Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

CUM PUTEM PREVENI GRIPA

— După zile cu temperaturi ce au atins și 30°, în unele regiuni timpul s-a răcit brusc. Vînt, lapoviță și ninsoare. Organismul nu a avut răgazul obișnuit de adaptare la anotimpul rece și de aici... primele răceli, guturai, bronșite... Ce sfaturi ne puteți da pentru a preîntîmpina îmbolnăvirile ? (Mai mulți cititori ne-au adresat această întrebare).

Dr. ȘTEFAN UDRESCU: „Cred că primul lucru care trebuie știut e că nici răceala, nici îmbolnăvirile mai serioase — gripa, de pildă — nu trebuie considerate ca o fatalitate. Nu este deloc obligatoriu să ne supunem „modei" gripei de toamnă. Cum? Prin cîteva măsuri de igienă, în primul rînd de ordin vestimentar. Instabilitatea timpului, mai ales primăvara și toamna, cu variații mari de temperatură, favorizează creșterea virulenței virușilor gripali. O răceală ușoară poate pregăti terenul îmbolnăvirilor. Așadar, în primul rînd, atenție la vestimentație, pentru a fi în acord cu vremea, nici prea călduroasă, nici prea subțire, o vestimentație care să protejeze organismul. O igienă corporală cît mai atentă, pentru a nu oferi „căi de acces" diferiților virusi. O dezinfecție preventivă naso-faringiană este recomandabilă tuturor, dar cu deosebire celor mai receptivi de obicei la boli, cum sînt bătrînii, copiii, persoanele mai debile, evident celor suferinzi. Evitarea aglomerației și în general, evitarea a tot ceea ce sensibilizează organismul — fumatul, băuturile reci, înghețata, alcoolul etc. Se știe că virușii gripali pot surprinde îndeosebi organismele mai debile, mai puțin pregătite, boala devenind mai gravă la bătrîni, cardiaci, suferinzi de boli pulmonare, la alergici, la copiii mici, la gravide... În momentul începerii campaniei de vaccinări antigripale, fiecare trebuie să se supună acestei acțiuni, cu excepția cazurilor cînd medicul a constatat o contraindicație. Dar și pînă atunci, apariția febrei, cu o prelungire de peste 48 de ore, pretinde consultarea medicului, căci tratamentul empiric, poate conduce la un efect invers — de întețire a virulenței microbiene, cu apariția unor complicații cardiopulmonare grave. În concluzie, gripa, ca și alte boli, poate fi evitată, atunci cînd se iau măsuri adecvate din primul moment, de la primele semne de răceală, respectîndu-se în permanență toate regulile de igienă".

STELELE TINERE SÎNT ÎNCONJURATE DE GHEAȚĂ?

ANDREI IANCU, Tîrgoviște : **Mă interesează tot ce este nou în astronomie, una din pasiunile mele, și din acest motiv aș vrea să aflu unele amănunte despre o ipoteză nouă potrivit căreia stelele tinere ar fi înconjurate de gheață.**

— Avînd numai cîteva sute de mii de ani, ceea ce este o vîrstă tînără pentru o stea destinată să trăiască mai multe miliarde de ani, astrul HL din constelația Taurului, posedă surprinzătoarea particularitate de a fi înconjurat de un vast nor format din cristale de gheață. Această brumă din chiciură aparține, de altfel, unui vast ansamblu de gaze și de praf în mijlocul căruia evoluează actualmente steaua HL.

Deși se depistase deja prezența gheții în Calea Laptelui — subliniază revista „Science et Vie" — este pentru prima dată cînd aceasta se găsește în jurul unui astru și mai ales într-o asemenea cantitate. Căci este vorba de o ceață de chiciură formată din miliarde de granule minuscule, cristalele de gheață avînd un diametru mediu de ordinul micronului.

Dr. Cohen, care lucrează într-un observator din Arizona, a început să caute alți aștri asemănători printre stelele de același tip. Or, majoritatea sînt mult mai strălucitoare, ceea ce înseamnă că sînt mult mai în vîrstă decît steaua HL din constelația Taurului, iar astronomul american nu a găsit nici urmă de gheață. Din contră, el a găsit vapori de apă în jurul a două stele din această clasă, una în constelația Orion și cealaltă în constelația Lebăda. Dr. Cohen a tras concluzia că gheața circumstelară nu este prezentă în cantități mari decît în primele faze ale formării unei stele. Pe măsură ce astrul evoluează și crește, el radiază o cantitate mai mare de energie în ultraviolet și gheața se vaporizează. Ceața de chiciură anunță deci, nașterea unei noi stele.

„KOH-I-NOOR"

— MARIANA DIACONESCU, București: **Știu că între diamantele de primă mărime ale lumii, „Koh-i-Noor" ocupă un loc aparte, dar cine este totuși, pe bază de argumente de ordin istoric, evident, adevăratul proprietar al renumitului briliant ?**

Istoria briliantului „Koh-i-Noor" datează de cîteva secole și este presărată cu misterioase dispariții. Printre celelalte diamante de primă mărime, Koh-i-Noor se deosebește prin jocul de lumini unic și dimensiunea lui imensă — 191 carate după prima șlefuire. Numele său înseamnă în sanscrită „muntele luminii". Primul proprietar pe care îl cunoaște istoria a fost un rajah, care a domnit în secolul al XVI-lea peste fortăreața Gwalior. Acesta i l-a dăruit padișahului Hamajun, din dinastia Marilor Moguli, după care Koh-i-Noor a parcurs un adevărat periplu — din India în Afganistan, apoi din nou la Pendjab, iar cînd acest regat a fost ocupat de englezi, diamantul a fost dăruit unui general, care l-a dus drept trofeu reginei Victoria. De atunci, Koh-i-Noor este cea mai prețioasă piesă din colecția de bijuterii a Coroanei britanice. În 1852, piatra a fost șlefuită a doua oară, pierzînd în același timp 85 de carate din greutatea ei.

Recent — aflăm din sursă „Agerpres" — a apărut reactualizată povestea plină de de peripeții a Koh-i-Noorului. India și Pakistanul au cerut guvernului britanic să restituie „adevăratului stăpîn", această piesă prețioasă. Cererile au rămas pînă acum fără răspuns.

MIȘCĂRILE SEISMICE

DORIN PANAIT, Oradea : **De bună seamă geofizicienii au formulat diferite ipoteze menite să elucideze modalitățile de formare a cutremurelor. Aș dori să cunosc una dintre cele mai recente ipoteze care explică aceste mișcări seismice.**

— Seismologii consideră anul 1976 drept an record în cutremure și erupții vulcanice, avînd în vedere și aria lor geografică destul de întinsă : Italia, Guatemala, Noua Guinee, Bali, China, Filipine. Vorbind însă despre ipoteze recent formulate, menite să explice nașterea cutremurelor, ni se pare interesant să conturăm, succint, opinia geofizicianului francez Jean Bonnin. Pămîntul — susține Jean Bonnin — este un ansamblu de straturi care se frămîntă și care, uneori, alunecă unele sub altele. Activitatea vulcanică din Guadelupa, de exmplu, este, de fapt, un astfel de fenomen de alunecare a unui strat sub celălalt. De zeci de milioane de ani are loc fenomenul alunecării plăcii tectonice a Oceanului Atlantic, sub placa tectonică a Antilelor. Cînd stratul care se scufundă atinge o suficientă profunzime, el se încălzește, iar la o adîncime de 250 km se formează o magmă vulcanică, în așa-zisa „cameră magmatică". Ea urcă spre suprafață producînd fisuri în scoarța terestră și conuri vulcanice. La scara întregului glob și a timpului geologic — susține seismologul francez — cutremurele din porțiunea Eurasiei sînt legate de cele din Filipine iar în „frămîntarea" lor, plăcile acționează una asupra celeilalte. În actualul stadiu al cunoștințelor geofizice, aceste mișcări tectonice sînt imprevizibile, cu toate că există unele mijloace de prevedere a cutremurelor dar acestea sînt considerate imperfecte. Metodele folosite în acest scop constau în studierea științifică a solului, a deformărilor sale, a cîmpului său magnetic, a nivelului apei din fîntîni, analizarea gazelor emise de sol, sau a comportamentului animalelor.

AGENDĂ

● **Sub egida Frontului Unității Socialiste,** marți 28 octombrie, o masă rotundă pe tema „Participarea tineretului în viața științifică", la Casa de cultură „Petőfi Sandor" din București ● **„Mit și adevăr"** se intitulează dezbaterea la care participă acad. Eugen Macovski și Al. Coajă, directorul Bibliotecii municipale „M. Sadoveanu", programată pentru 25 octombrie la Casa de cultură a sectorului 7 din Capitală, în cadrul Clubului ateist științific ● **Festivalul filmului științific ediția 1976,** care se desfășoară în județul Suceava, programează săptămîna aceasta, între altele, producțiile „Fierul — elementul 26" și „La temperaturi solare" (Suceava), „Pietre din cer" și „A dormi, a visa" (Cîmpulung Moldovenesc), „Structura și funcțiile inimii" (Broșteni) ● **Un mare număr de unelte din silex,** vîrfuri de lance, vetre de foc și ateliere pentru confecționarea obiectelor primitive din piatră, cu o vechime de circa 12 000 de ani, au fost descoperite recent de arheologi la Ripiceni ● **Echipe speciale ale Ministerului Sănătății** vor face investigații asupra regimului de viață și de muncă al elevilor, în scopul promovării unor măsuri optime de ocrotire a sănătății tinerei generații ● **Valorificarea inteligenței tehnice locale** a avut ca efect aplicarea în Maramureș, de la începutul anului, a unor procedee tehnologice inedite, a căror eficiență economică depășește 10 milioane de lei ● **Circa 650 de titluri de carte românească** vor fi prezentate săptămîna aceasta de 22 de case de editură la Tîrgul internațional de la Belgrad ● **În actualul an de învățămînt,** studenții craioveni și-au propus să realizeze mașini, aparate și diferite subansamble, care se importă în prezent, destinate întreprinderii „Electroputere" și Regionalei C.F.R. ● **Astăzi la București,** se desfășoară o masă rotundă, organizată de societatea de oncologie, pe tema „Modificări chimice și radiologice induse prin Curie-terapie" ● **Consfătuiri și simpozioane medicale** au loc săptămîna viitoare în domeniile oftalmologiei (București, 28 oct.), radiologiei, radiobiologiei și medicinei nucleare (Cluj-Napoca, 29 oct.), farmaciei (Iași, 30 oct.), medicinei interne și chirurgiei (Deva, 30 oct.) ● **În zona Băneasa — Prundu — Greaca** urmează a fi amenajat un mare complex agroalimentar model.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Psihiatrie

de V. PREDESCU

Într-o ținută grafică de excepție, „Editura medicală" a prezentat, recent, publicului o lucrare care se înscrie pe drept cuvînt printre evenimentele editoriale. În coordonarea prof. dr. docent V. Predescu, masivul tratat de „Psihiatrie" este nu numai prima lucrare modernă românească pe această temă, interesînd deci pe medici, pe psihologi și, în ansamblu, personalul medical de specialitate, ci și o carte care, mai ales în partea sa generală, dar și prin conținutul de specialitate interesează pe orice om de cultură. Să relevăm, în această ordine de idei, prezentarea istorică și analiza critică a doctrinelor din domeniul pihiatriei, semiologia bolilor psihice, examenul psihic și unele metode actuale de explorare în psihiatrie, tulburările psihice ale vîrstei înaintate (gerontopsihiatria) și problemele recuperării capacității de muncă în bolile psihice. Ținuta tratării materialului prezentat — în același timp de înaltă rigoare științifică și de evidentă accesibilitate în prezentare — completează atuurile de excepție ale acestei lucrări.

H. LEREA

GLOSAR

AFERENTAȚIE : în fiziologia sistemului nervos — transmiterea unei excitații senzorii între celulele nervoase (neuroni) specializate, adică de la neuronii periferici receptori, la neuronii centrali.

CODAJ (codare) : operație prin care un mesaj este transformat într-un ciclu de semnale discrete (cod), susceptibile de a fi transmise printr-un mijloc de telecomunicație (de. ex. — semnalele Morse în radiotelegrafie) ; după aceea, mesajul e supus operației inverse, de decodare (termenul indică și operațiile corespunzătoare de lucrare cu mașinile electronice de calcul).

DEMOGRAFIE : știință (făcînd parte dintre științele sociale) care, pe baza unor metode îndeosebi cantitative, statistice, cercetează procesele și fenomenele legate de structura, repartiția geografică, mișcarea și numărul populației umane ; de aici, termenul mai nou „explozie demografică" se referă la creșterea amplificată a populației globului în epoca contemporană.

NEVRAX : sistemul nervos central (sau cerebrospinal) alcătuit din axul nervos creier-măduva spinării.

PREMIUL NOBEL PENTRU IDEI CU APLICAȚII PRACTICE

(Urmare din pagina 1)

odată metoda sau „testul Blumberg" a permis să se evidențieze la donatorii de sînge existența sau nu a unei infecții virale de tip hepatic, și ca urmare, să se reducă posibilitatea transmiterii hepatitei „B" cu ocazia transfuziilor sanguine.

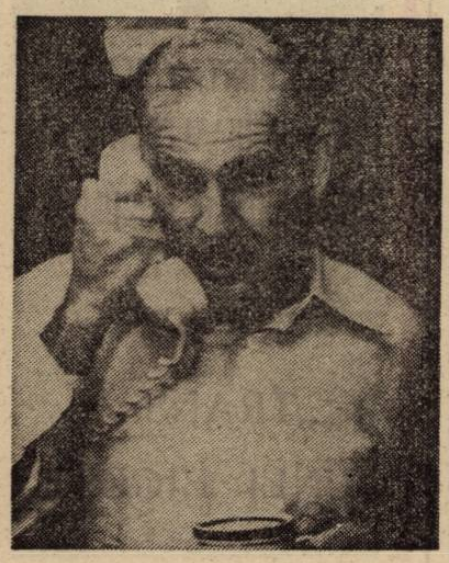
Virusurile „lente"

Cît ar părea de diferite lucrările dr. Blumberg de cele ale dr. Gajdusek, ele au un punct comun, o întrebare care i-a urmărit îndelung pe medici. Cum se face ca un virus, care trăiește ani în șir într-un organism, înșelind vigilența apărării organismului, la un moment dat se dezlănțuie cu violență ?

Dr. Daniel Carleton Gajdusek a pus capăt unei boli cumplite care decima practic pe indigenii papuași din Noua Guinee. Se numea „kuru", ceea ce în dialectul local însemna „moartea surizîndă", din cauza unui rictus, ce apărea ca un surîs. Cauza ? Se credea că este o boală ereditară, de vreme ce se manifesta doar la unele triburi. Împreună cu Clarence Gibbs Jr., dr. Gajdusek reușește să demonstreze că este vorba de un virus ce poate fi transmis la maimuță prin injecție cu un extract de lichid cerebral de la un om infectat. Așa — s-a scris în urmă cu ani — „a început istoria virusurilor lente care a făcut senzație în lumea medicală" Dr. Gajdusek arăta că acest tip de virus, responsabil al unor boli neurologice degenerative, poate să pătrundă în organism, să stea liniștit timp de 10, 20, 30 de ani chiar, ca, la un moment-dat, să iasă din „somnolență", să atace și să ucidă. De la o situație izolată, unică — cea a maladiei „kuru", observațiile sale devin începutul unor studii asupra diferitelor procese de deteriorare progresivă a creierului și nu numai a lui. S-a afirmat că „descoperirea virusurilor lente ar putea revoluționa cunoștințele de pînă acum privind numeroase boli de „origine necunoscută", așa cum sînt poliartrita reumatoidă, scleroza în plăci, boala lui Parkinson, senilitatea precoce...".

Dr. Baruch Blumberg, născut în 1925 la New York, este profesor de medicină genetică la Institutul de cercetări asupra cancerului la Universitatea din Philadelphia. E tatăl a patru copii.

Dr. Daniel Carleton Gajdusek, născut în 1923, la New York, doctor în medicină de la Universitatea Harvard, este pediatru și virolog. E profesor la Institutul din Bethesda, unde conduce laboratorul de cercetare. Într-una din călătoriile sale, la un trib din Guineea, a înfiat 16 băieți. Ce va face cu partea lui din premiu : O va folosi ca să plătească studiile universitare băieților „lui".



dr. Baruch Blumberg

dr. Daniel Carleton Gajdusek

Pe Marte există elemente chimice necesare vieţii

● Explorarea „planetei roşii" continuă... ● „Cutia minune" de la bordul sondelor spaţiale „Viking" ● Care sînt şansele de a detecta viaţă pe Marte ? ● Au fost găsite urmele a peste 200 de elemente chimice

„Deocamdată, rezultate neconcludente", aşa s-ar putea rezuma ultimele concluzii ale specialiştilor americani. Pe Marte ar putea exista unele forme de viaţă, deoarece tot ce s-a descoperit pînă acum nu infirmă dar nici nu confirmă această ipoteză. Într-un comentariu primit de la „Press and Publications Service", se afirma că datele privind testele biologice, recepţionate pe Pămînt, pot fi interpretate atît ca semne ale vieţii cît şi ca manifestări nebiologice (de exemplu, o serie de reacţii chimice).

Savanţii au încercat să prevadă totul sau aproape totul pentru misiunea „Viking" — o veritabilă expediţie în necunoscut. Cum se poate pune în evidenţă viaţa marţiană ? S-a încercat, prin analogie cu viaţa terestră, să se anticipeze modul în care viaţa de pe Marte s-ar manifesta în prezenţa unor factori bine stabiliţi. Ca urmare a acestor prospecţiuni s-au construit, într-un volum mai mic de un metru cub, toate aparatele care pot executa întreaga activitate depusă de trei laboratoare de cercetări biologice, inclusiv personalul respectiv. Aceasta este „cutia-minune" în care au loc experimentele ce vizează detectarea vieţii pe „planeta roşie". După cum spuneam s-a prevăzut totul ; chiar şi posibilitatea contaminării aparaturii cu microorganisme de pe Terra a fost luată în discuţie. Situaţia ar fi fost nedorită, deoarece rezultatele experimentelor puteau fi falsificate. Pentru a preîntîmpina acest accident, „Landerul" (singura parte care a amartizat) a fost introdus, înainte de lansare, desigur, într-o capsulă de protecţie biologică şi supus apoi unei atente sterilizări la o temperatură de circa 113 grade Celsius, timp de 40 de ore — ne informează revista „Science et Vie". În ciuda rezultatelor incerte de pînă acum, specialiştii misiunii „Viking" sînt optimişti. Unul dintre ei, dr. Harold P. Klein declara : „eu cred că şansa de a descoperi viaţa pe Marte este foarte mare : de 1/20. Cu toate acestea, consider că este mult mai probabil să găsim o serie de substanţe chimice complexe, premergătoare vieţii". Este foarte posibil să se întîmple aşa deoarece există acele „elemente vitale" necesare apariţiei şi întreţinerii vieţii : carbon, hidrogen, oxigen, azot...

Roci marţiene în jurul lui „Viking-2"

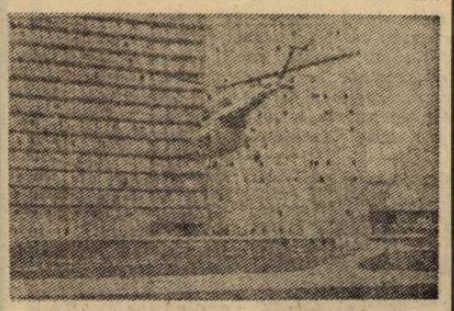
Solul marţian s-a dovedit a fi extrem de bogat. Analiza substanţelor anorganice prezente într-o mostră, prelevată din aria de amartizare a sondei „Viking-1" a indicat peste 200 de elemente chimice. Într-o relativă abundenţă sînt aluminiul, calciul, siliciul, sulful, titanul, potasiul, fosforul ş.a. În proporţie de 14 la sută, fierul împrumută peisajului marţian acea frumoasă culoare ruginie observată pe imaginile ajunse la noi. Cu toate că solul are o oarecare asemănare cu materialul vulcanic produs pe Pămînt, el nu-i este cîtuşi de puţin asemănător : solul marţian este unic, în felul său. Am analizat sute de tipuri de roci, de pe Pămînt şi chiar dintre cele aduse de astronauţii americani de pe Lună — a declarat dr. Benton Clark. Dintre aceste roci doar 12 par a semăna, dar nici una nu este identică cu ceea ce am găsit noi pe Marte. Principala caracteristică este slaba concentraţie a unor elemente chimice cum ar fi rubidiu, stronţiu, zirconiu, potasiu. Mai există şi alte numeroase deosebiri.

Un dispozitiv esenţial pentru buna desfăşurare a misiunii este creierul electronic al sondei spaţiale „Viking". Condiţiile de lucru nu sînt dintre cele mai simple ; nu ne referim la temperaturi, radiaţii, presiuni, deoarece pentru aceasta s-au prevăzut materiale care să reziste agenţilor fizici distructivi. Altceva a dat „bătaie de cap" celor două sonde americane instalate pe Marte. Este vorba de „organizarea muncii de cercetare". Dificultatea provine atît din decalajul orar existent între această planetă şi Pămînt cît şi din uriaşa distanţă ce le separă. Din această ultimă cauză, transmiterea unui mesaj — de exemplu o comandă — durează circa 20 de minute. Iar într-o jumătate de oră multe se pot întîmpla... Era firesc deci ca în cazul unei situaţii „neobişnuite" să fie luată o decizie : de pildă, dacă trebuie continuată sau trebuie oprită o anumită manevră. Unor asemenea cazuri — dar şi celor „curente" — le poate face faţă excelent, extraordinarul computer instalat pe „Lander". Ca să fim mai exacţi, trebuie spus că fiecare din cele două sonde „Viking" a fost prevăzută cu cîte două asemenea creiere electronice. Impresionează formidabila lor memorie : 18 000 de „cuvinte" (fiecare de cîte 24 biţi). Cît reprezintă această cifră ? Este mult sau este puţin ? Dacă ne referim la posibilităţile noastre — arată revista „Paris Match" — fiecare dintre aceste creiere a înmagazinat de circa 40 de ori mai multe „cuvinte" decît ştie şi foloseşte un om mediu în tot timpul vieţii sale. Un alt element în premieră îl constituie flexibilitatea soluţiei adoptate pentru conducerea acestui complex spaţial : în loc să fie programate dinaintea zborului, computerele primesc ordine „din mers", chiar pe parcursul desfăşurării misiunii, în funcţie de rezultatele comunicate.

DANIEL COCORU

Pe calea aerului

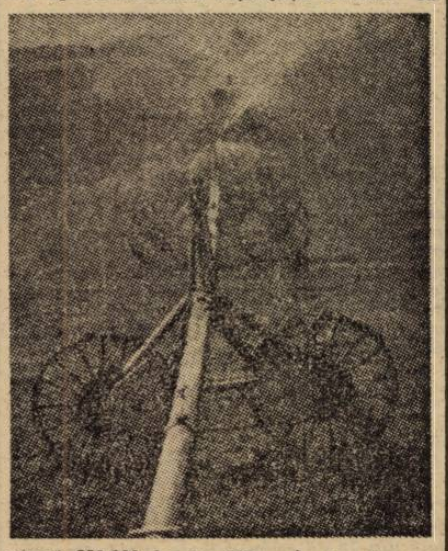
La Bratislava a fost construit unul dintre cele mai moderne spitale din R.S. Cehoslovacă. Clădirea este dotată cu un



aerodrom pentru elicoptere (în imagine). Cu ajutorul acestor aparate, cazurile grave sînt transportate la spital, în timpul cel mai scurt.

Ploaie artificială

În ultimii 5 ani, în Ungaria au fost amenajate pentru irigaţii, 100 000 ha de teren agricol, această suprafaţă urmînd să



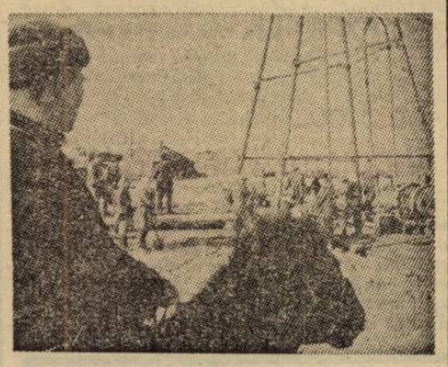
atingă 550 000 ha în 1980. În imagine, o instalaţie mobilă pentru producerea ploii artificiale, creată de specialiştii din R. P. Ungară.

Electrobiciclete

La orice bicicletă se poate amplasa un motor electric suspendat — a cărui fabricare a început în S.U.A. — care funcţionează cu baterie de acumulatori de automobil cu o tensiune de 12 V şi permite dezvoltarea vitezei de 29 km pe oră. Cu un astfel de motor şi o singură încărcare a bateriei, se poate parcurge distanţa maximă de 24 km.

Mări... subterane

În R.P. Mongolă se desfăşoară importante cercetări şi prospectări menite a contribui la realizarea unei ample reţele



de aprovizionare cu apă. După cum se ştie, în această ţară există mari întinderi de teren lipsite de cursuri de apă, dar sondajele geologilor au evidenţiat existenţa unor bogate resurse de apă freatică, care pot fi utilizate în agricultură. În imagine, prospectarea unei „mări" subterane.

O celulă în mişcare

Folosindu-şi lungile filopode ca nişte sensori, o celulă în mişcare îşi poate alege singură drumul cel mai potrivit pentru călătorie... Criteriul este, probabil, aderenţa

la diferite suprafeţe. Fotografia reprodusă după revista „New Scientist", înfăţişează un fibroblast de şoarece care „investighează" afinitatea unor particule de aur împrăştiate pe sticlă. Cînd filopodele se mişcă şi aderă la o suprafaţă, restul celulei le urmează, împins probabil de fascicule de microfilamente.

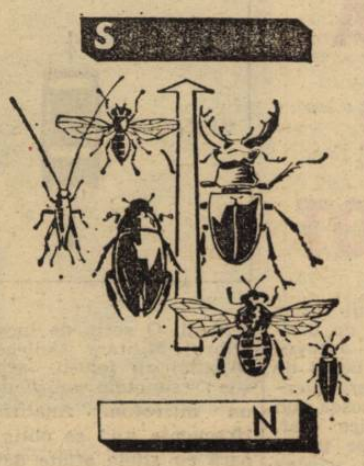
Tainele magnetobiologiei

(Urmare din pagina 1)

terne ale organismelor. Încă acum vreo cinci ani, în cadrul Institutului tehnologic din Massachusets (S.U.A.) s-a construit o încăpere complet izolată de orice acţiune a cîmpurilor magnetice exterioare, destinată tocmai studierii cîmpurilor magnetice discrete ce iau naştere în organismul omenesc. Cu ajutorul unor magnetometre ultrasensibile s-au înregistrat acţiuni de cîmp magnetic ale unor organe precum inima sau creierul. Scopul avea şi o latură strict practică : depistarea cu ajutorul înregistrării cîmpurilor magnetice slabe create de biocurenţii cerebrali a prezenţei unor inflamaţii ale creierului sau a existenţei curenţilor electrici constanţi ai inimii.

Să ne întoarcem la acţiunea cîmpurilor magnetice puternice asupra organismelor vii. Aşa, de exemplu, ornitologii şi ihtiologii nutresc mereu speranţa să rezolve mulţumitor, în această lumină, problema destul de veche a orientării păsărilor migratoare şi a peştilor. Pentru biofizicieni, studiul cîmpului magnetic are, între altele, importanţa precizării acestuia ca excitant biologic. Dar şi astronautica se preocupă tot mai analitic de problemă, întrucît e foarte important de ştiut în ce măsură ar putea influenţa un cîmp magnetic puternic viaţa şi activitatea unor cosmonauţi aflaţi într-un zbor de lungă durată. Aceste elemente, dar şi altele, au dus în epoca noastră la constituirea unei discipline noi — *magnetobiologia* — ca o ramură a biofizicii menită să cerceteze mai cu seamă influenţele cîmpului magnetic constant asupra unor procese biologice diferite. Unii savanţi, îndeosebi americani, folosesc pentru aceeaşi disciplină şi termenul de *biomagnetism*, dar obiectul cercetării este acelaşi, chiar dacă acest din urmă termen a fost acceptat mai ales pentru a indica acele cîmpuri magnetice pe care le produc structurile vii.

Problemei magnetismului animal, cum se numea odinioară, i s-au consacrat lucrări încă acum două secole (F. Mesmer, un medic austriac din sec. XVIII, a fost însă întîmpinat cu scepticism din cauza empirismului ori şarlataniei unor predecesori). Există şi opinia asupra forţei vindecătoare a magnetului, idee ce se relua după un veac de la lucrările lui Mesmer. Dar în sec. XX, magnetoterapia a fost strîmtorată de noutăţile tehnice printre care bunăoară diatermia.



Experiment asupra orientării unor specii de insecte după cîmpul magnetic terestru.

Dar are cîmpul magnetic proprietăţi curative ? Magnetul ca atare fusese propus în medicină încă din antichitate şi Galenus a fost unul dintre medicii romani susţinînd însuşirile lui purgative, în timp ce Avicenna trata cu ajutorul magnetului bolile de ficat, iar Paracelsus îi extindea efectul la o mare gamă de boli, de la hemoragie la hernie, în vreme ce mult mai tîrziu, în Japonia, se vindeau brăţări magnetice pentru echilibrarea tensiunii arteriale şi împotriva... insomniei. În epoca noastră, efectul cîmpului magnetic a fost cercetat cu anumite succese în balneologie, în tratamentul maladiei lui Parkinson, în bronşitele cronice sau în urmările hepatitei epidemice. Pe de altă parte, cercetătorii afirmă că un organism viu aflat într-un puternic cîmp magnetic înregistrează o creştere a numărului leucocitelor din sînge.

Dar, studiindu-se efectele cîmpului magnetic în domeniul vegetal, s-a observat, de pildă, că în aceste condiţii, recolta de roşii devine mai îmbelşugată şi ritmul de coacere sporeşte. În schimb, sub acelaşi efect, dezvoltarea peştilor din icre şi ieşirea puilor din ouă sînt încetinite. În schimb, peştii îşi sporesc capacitatea de mişcare sub acţiunea cîmpului magnetic, ca de altfel şi păsările şi mamiferele.

Totuşi, e interesant de menţionat (după cercetările destul de recente ale unor laboratoare americane) că omul, după o şedere de 15 minute într-un cîmp magnetic cu intensitatea de 20 000 erstezi sau de 3 zile într-un cîmp de 5 000 e. nu manifestă nici un fel de modificări în organism. Alte cercetări însă constatau că aflarea — profesională — a omului timp de 20—60% din orarul zilnic de lucru într-un cîmp magnetic are anumite repercusiuni asupra sistemului nervos, dar starea persoanelor se normalizează curînd după încetarea acţiunii cîmpului.

După unele ipoteze, cîmpul magnetic terestru ar putea avea un rol decisiv în orientarea migraţiei păsărilor, deşi adversarii ipotezei se întreabă critic de ce dintre toate vieţuitoarele tocmai păsările ar fi mai sensibile la cîmpul magnetic, ceea ce din unghiul evoluţiei pare de neînţeles. Totuşi, s-au demonstrat situaţiile statistice ale multor specii animale şi vegetale dintre cele mai diferite cînd acestea se orientează spaţial strict după cîmpul magnetic terestru.

În ce priveşte acţiunea cîmpului magnetic asupra activităţii nervoase, există numeroase explicări şi ipoteze, unii savanţi presupunînd că fenomenul s-ar explica printr-o ipotetică conductibilitate electronică în nerv. În cadrul mai multor experimente din domeniul cosmobiologiei, azi atît de importante, constatîndu-se efectul îndeosebi asupra aparatului cardiovascular şi sistemului nervos, se lucrează intens pentru apărarea şi din acest punct de vedere a astronauţilor ; dar deoarece de pildă cîmpul magnetic are efecte foarte bune asupra dezvoltării algei chlorella, preconizată ca hrană de bază în călătoriile cosmice lungi, unii specialişti propuneau ca viitoarele astronave să conţină sectoare cu intensitate diferită de cîmp magnetic.

Dar problemele magnetobiologiei, din ce în ce mai numeroase, sînt încă un domeniu de cercetare deschis.

Transportul celebrei „Ra-2"

Cele două tipuri de autotransportoare (produse ale firmei vest-germane „Scheuerle"), și-au depășit stadiul experimental și sînt produse în serie pentru scopuri diverse. Dar încă de pe cînd își făceau probele de putere, unul dintre ele a servit la transportul elementelor marelui templu egiptean, de la Abu-Simbel, iar altul (ambele vorbesc de la sine în cele două imagini) la transportul celebrei ambarcațiuni „Ra—2" a cunoscutului explorator Thor Heyerdhal.

Holograme înregistrate pe un nou material

Holograme — imagini spațiale, obținute cu raze laser — se înregistrează deobicei pe tradiționalele filme și plăci foto. Un grup de savanți sovietici a descoperit o nouă substanță utilizabilă în acest scop : bioxidul de vanadiu. Hologramele înregistrate pe materialul cu bioxid de vanadiu se pot păstra vreme îndelungată, dar se pot și șterge, făcîndu-se pe același strat noi înregistrări.

Incubator pentru icre de pește

Specialiștii sovietici au creat primul incubator pentru icre de pește. El se compune din 72 de recipienți de sticlă, fiecare adăpostind 50-60 de mii de icre plasate pe etajere. Recipienții sînt legați între ei prin conducte de cauciuc prin care apa filtrată circulă continuu. Astfel, în incubator, din 100 de icre se obțin 60-65 de pești, pe cînd în natură numărul lor este de zece ori mai mic.

O nouă ipoteză privind structura atomului

Un om de știință de la Institutul polonez de cercetări nucleare, doctor Michal Gryzinski a prezentat o nouă teorie a structurii atomului. Părerile sale diferă de opinia curentă conform căreia electronii se deplasează după traiectorii eliptice. Noua teorie susține că electronii sînt așezați simetric în jurul nucleului și se deplasează după trasee centripete strict determinate. „căzînd" concomitent peste nucleu și respinși în vecinătatea directă a acestuia.

Lac cu încălzire centrală

În lacul-rezervație al stațiunii experimentale de științe naturale Juvitas din Lituania, s-au montat tuburi de polietilenă din care se pompează aer cald. În aceste condiții păsările de apă ce populau lacul numai în sezonul cald, au „decis" să rămînă aici și peste iarnă.

RECORDURI

● **Primul caz din lume** în care toți cinci frați siamezi au trăit, a fost cel realizat de celebrele surori Dionne, născute în anul 1934.

● **Ursii din specia Ursus arctos gyas** care trăiesc în Alaska, se numără printre cele mai mari animale carnivore din lume. Un asemenea exemplar de excepție poate ajunge la o înălțime de 3 metri și la o greutate de 750 kg.

● **La 21 ianuarie 1956,** a fost internată într-un spital din Marshalltown (S.U.A.) Vickie Mary Daris a cărei temperatură era de 17 grade ! A revenit la temperatură normală (36,5) după 12 ore de tratament.

● **Conform datelor statistice, cei mai** înalți oameni din lume de-a lungul anilor au fost : John F. Caroll (1932—1969) din S.U.A. (2,60 metri), John William Rogan (1871—1905) din S.U.A. (2.57 metri), Dan Kohler (1925—1974) din S.U.A. (2,46 m), Vaino Myllyrinne (1909—1963) din Finlanda (2,45 m), Al. Constantine (1872—1902) din Germania (2,42 m). Reamintim că cel mai înalt om de pe Terra aflat în viață se numește Robert Wadlow (S.U.A.). El măsoară 2,68 m.

(Din „Guinness Book of World Records — 1975")

COMPORTAMENTUL ANIMALELOR ȘI PSIHOLOGIA UMANĂ

Mulți savanți cu renume, laureați ai Premiului Nobel, Conrad Lorenz, Niko Tinbergen și Karl von Frisch, au studiat cu asiduitate comportarea animalelor. Concluziile la care au ajuns permit, astăzi, efectuarea unei comparații între viața, comportarea multor specii animale și psihologia umană. Dar cît de mult se poate baza psihologia pe acest studiu ? Este o întrebare care a stîrnit interesul multor specialiști. Răspunsurile fără a fi încă, foarte precise rămîn tulburătoare prin ipotezele pe care le prefigurează.

Animale în natură și captivitate

Etologia modernă, știința comportării animalelor, se bazează atît pe observarea în amănunțime a animalelor în mediul lor natural, cît și pe experimentul riguros făcut la fața locului sau în laborator. În orice caz, etologii studiază viața animalelor în strînsă legătură cu condițiile ecologice. Fiindcă, o celebră experiență făcută cu peste 40 ani în urmă, asupra unor babuini capturați în Africa și obligați să trăiască într-un grup organizat arbitrar, în Grădina zoologică londoneză, a demonstrat că purtarea animalelor în mediul lor natural este foarte diferită de cea din captivitate. La fel, s-a observat și că mamiferele mai mici sînt mult mai blînde în mediul lor obișnuit. Informații excepționale dă Frisch asupra comunicării dintre insecte, asupra acelor semnale diferențiate, capabile să indice stări atît de diferite: pericol, dragoste, foame, frig. Semnale asemănătoare dau mamiferele. O maimuță comunică prin gesturi, sunete, contacte. Curățirea blănii unei maimuțe de către altă suratâ a ei nu este, după cum s-a crezut, un gest făcut pentru a căuta paraziți, ci semnalul unei atitudini corespunzătoare a ceea ce societatea umană numește prietenie sau afecțiune. „În ciuda varietății, afirmă profesorul S.A. Barnett, șeful departamentului de zoologie al Universității naționale a Australiei, în revista „Science et vie", putem face două remarci generale asupra comunicării animale. Prima este că semnalele unui animal sînt caracteristice speciei sale. Cîntecul păsărilor este un exemplu familiar oricui : fiecare specie are propria sa melodie. Destinatarul semnalului are un ansamblu corespunzător de răspunsuri ; un partener de dragoste răspunde printr-o apropiere însoțită de o atitudine caracteristică, dar un rival care s-ar afla pe teritoriul celui ce a emis semnalul, se retrage. A doua remarcă este că semnalele animalelor privesc totdeauna situația de moment... Spre deosebire de limbajul omului, acestea nu conțin nimic abstract. La fel, ele nici nu permit descrierea unor evenimente din trecut.

Atitudini imprevizibile

Diferențele între limbajul uman și cel animal sînt evidente. Totuși, o seamă de autori moderni atrag atenția asupra asemănărilor. Unele reale, altele doar bănuite. De pildă, unii afirmă că relațiile dintre mamifere, chiar și dintre insecte, nu pot furniza informații valoroase asupra a ceea ce ne putem aștepta în propria noastră comportare... Dar au ele oare sensul exact a ceea ce doresc să ne comunice ? Sînt diferențe foarte mari între comportarea diverselor specii de animale în fața aceleași probleme. Unele poartă o grijă înduioșătoare puilor. Ouăle curcii sălbatece (de hățiș) sînt păstrate într-un amestec de frunze și de pămînt pe care masculul îl menține la o temperatură constantă de +35 grade C, perforînd cuibul dacă este prea cald sau adăugînd materiale care dau căldură prin fermentare, în cazul în care temperatura este mai scăzută. Totuși, după ce puii au ieșit din găoace, tatăl îi ignoră pur și simplu. Masculii anumitor specii de babuini poartă în spate, în lungile lor drumuri cite un babuin mai tînăr. Alte maimuțe însă, nu se arată atît de prietenoase. Diferențe mari există și în comportări ce denotă ostilitate, agresivitate.

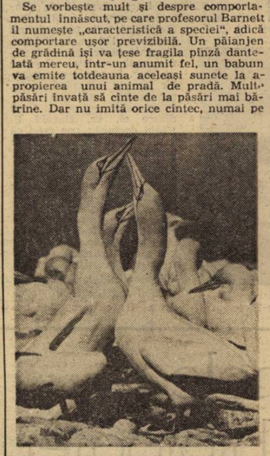
Se vorbește mult și despre comportamentul înnăscut, pe care profesorul Barnett îl numește „caracteristică a speciei", adică comportare ușor previzibilă. Un pălanjen de grădină își va țese fragila pînză dantelată mereu, într-un anumit fel, un babuin va emite totdeauna aceleași sunete la apropierea unui animal de pradă. Multe păsări învață să cînte de la păsări mai bătrîne. Dar nu imită orice cîntec, numai pe acela al speciei lor. Altfel cum s-ar înțelege ? De aceea poate, o seamă de autori socotesc comportamentele sau capacitățile tipice ale speciei drept „moștenite", „codate genetic". Mai corect ar fi, susține Barnett, „să se considere comportarea animalului sau a omului rezultînd din interacțiunea continuă între genele individului și mediul său".

Ipotezele etologiei moderne

Dar comportarea umană ? Ea se distinge de cea a tuturor speciilor prin marea sa variabilitate. Oamenii n-au scheme universale de conduită, tipice speciei. Apoi gesturile, în toate comportările umane, oglindesc societatea în care trăim, în care sîntem crescuți și educați. Copilul comunică mai întîi cu ajutorul sunetelor și a expresiilor feței care, e adevărat, se apropie de unele semnale sociale ale animalelor. Dar purtarea lui începe foarte repede să depindă de ceea ce învață de la cei din jurul său. Iar această însușire a copilului de a învăța de la alții este completată de o activitate specifică omului : aceea de a învăța pe alții. Omul este singura specie la care aptitudinile sînt dezvoltate sistematic. Există și la unele mamifere superioare forme ale unei astfel de activități. Multe specii au și o mare putere de imitare. „Dar numai omul, precizează Barnett, poate, în același timp, să determine alți indivizi ai speciei sale, să-i îndeplinească anumite acte complexe și să modifice metoda lui de predare pînă ce elevul ajunge la o anumită performanță".

Există deci asemănări între conduita omului și semnalele animalelor, cele mai sugestive exemple fiind cele ale copilăriei. De îndată ce copilul începe să pronunțe fraze, deosebirile devin din ce în ce mai vizibile. Etologia modernă poate aduce, firește, contribuții importante în studiul comportamentului animal și a celui uman în primul rînd, prin observarea și descrierea amănunțită a acestuia, în diferite situații. De asemenea, prin ipotezele pe care e datoare să le avanseze. Ceea ce deschide perspectiva unor colaborări interdisciplinare, în special cu psihologia.

L. MARINA



Dansul nupțial, plin de grație, al unor păsări marine din familia Sulideelor ordinul Pelecaniformelor.

Peștele cunoscut sub denumirea de ghidrin sau gastroteus comunică și el prin semnale, cu semenii săi.

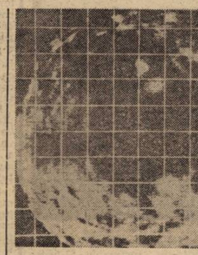
Mișcarea neîntreruptă a materiei

Universul, „văzut" pînă la 10 miliarde ani-lumină

● Universul, o construcție într-un singur exemplar ● Ce este Universul ● Natura există fără efortul de a exista ● Legea minimei acțiuni ● Și astăzi se nasc stele ● Corpuri și fenomene cerești enigmatice ● Galaxiile conduc la cunoașterea stelelor.

Blaise Pascal afirmă la un moment dat un lucru esențial privitor la Univers : „Lumea vizibilă a Universului, spune el, este o sferă al cărui centru se găsește peste tot, dar circumferința nicăieri". Aceasta înseamnă că oriunde ne-am afla în spațiu, noi ne vom găsi întotdeauna în mijlocul materiei, întotdeauna în jurul nostru se vor găsi toți atîtea galaxii. De fapt, Universul este o imensitate pentru care noi am găsit de-a lungul secolelor de cunoastere măsuri noi, între care cea mai importantă este aceea de an-lumină. Universul este totalitatea materiei infinite în timp și spațiu prin diversitatea formelor de prezentare. Dar noi nu putem cerceta Universul întreg. E cu neputință acest lucru. N-am ajuns la infinit decît cu gîndul. Altfel spus, posibilitățile noastre de cercetare se reduc la o anumită parte a Universului. Deci, tot ce spunem se referă la această parte. Asta, pentru a elimina orice confuzii. Atunci, care este domeniul accesibil omului ?

Se știe că fiecare corp ceresc, fiind o sursă de energie,emite pe toate lungimile de undă, iar noi recepționăm aceste semnale cu instrumentele de care dispunem și care, după cum știm, sînt din ce în ce mai perfecționate. Cu ajutorul lor pătrundem în spațiu la o distanță de circa 10 miliarde de ani lumină. Această cu semnal a venit de la o depărtare de circa 10 miliarde de ani-lumină, după ce a călătorit circa 10 miliarde ani, se întîlnește în sfîrșit cu noi, aici, pe Terra, pe această planetă locuită a sistemului solar. Aceasta este în realitate cea mai îndepărtată distanță cu care „intrăm în contact". Altfel spus, metagalaxia este un spațiu sferic cu raza de circa zece miliarde de ani lumină. Deci noi, după Blaise Pascal, ne aflăm în mijlocul Universului, a Universului cu care intr-un fel sau altul am intrat în contact. Fără îndoială, deci, tot Universul nostru este această materie infinită, privită sub două aspecte, de substanță, adică de masă, și de energie. Amîndouă, împreună sînt însă înglobate în noțiunea de materie, care este unitară pretutindeni. După cum afirmă cunoscutul astrofizician V.L. Ghinzburg, Universul prezintă o arhitectură magnifică, el fiind, de fapt, o construcție realizată într-un „singur exemplar". Aceasta, pentru că natura există fără efortul de a exista, adevăr care a fost enunțat pentru prima dată de Leonardo da Vinci, care a spus că natura își caută permanent calea cea mai simplă în desfășurarea ei. Mecanica exprimă de altfel într-o expunere analitică, matematizată, principiul în cauză, care nu este altceva decît legea minimei acțiuni, evidențiată de lucrările teoretice ale lui Hamilton și Maupertuis. Altfel spus, calea minimului efort pentru natură nu este de a nu fi, ci de a fi, fără efortul de a fi. Aceasta ne obligă să concluzionăm că ea nu a fost creată vreodată și nici nu va putea fi vreodată distrusă, că ea se conduce după anumite legi optime, după anumite soluții optime care funcționează în întreg Universul, și care oferă posibilitatea de a realiza un model funcțional al legilor Universului cu o convergență unică.



Harta Luceafărului obținută cu radiotelescopul de la Arecibo. După cum se observă, emisfera nordică apare muntoasă, iar cea sudică, mai plată.

Ca să se formeze un Soare, de exemplu, e nevoie de o anumită cantitate de materie. Dacă aceasta e prea mică, nu se ajunge la Soare pentru că nu se aprinde, iar dacă e prea mare, materia respectivă se dovedește instabilă și iar nu formează un Soare. În consecință, o nouă stea se naște numai dacă materia are o masă cuprinsă între a 84-a sutime din masa Soarelui nostru, pînă la 100 de masse solare. În linii mari, se poate afirma fără a comite o eroare că Universul în ansamblul lui rămîne mereu aceiași doar ca entitate abstractă, dar, în fapt, noi avem de-a face permanent cu un alt Univers. Pentru a înțelege mai bine sensul să folosim ca analogie apa unui riu. După ce ai intrat odată în apă, a doua oară cînd pătrunzi în același loc nu mai întîlnești aceeași apă. Materia în Univers este în continuă mișcare și transformare. Astronomia extragalactică, de pildă, ne oferă tot mai multe exemple de aștri localizați la depărtări de 6 miliarde ani-lumină de noi, a căror istorie începe într-o epocă cînd Soarele și Pămîntul nostru nici nu existau. Mai mult, după cum arată astrofizicianul sovietic Ambarțumian, în Univers se nasc și azi stele și implicit sisteme planetare. De aceea nu este deloc greșit să afirmăm că avem de-a face mereu cu un alt Univers, a cărui arhitectonică este tot mai cunoscută în ultimele decenii.

Pînă acum 30—40 de ani categoriile de corpuri cerești cunoscute erau destul de reduse. Se vorbea despre stele, nebuloase de gaze și de pulberi, roiuri de stele, planete cu sateliți, asteroizi, comete, meteori și meteoriți, materie interplanetară, nebuloase extragalactice, eliptice, neregulate, spirale, strînse uneori în roiuri. În sfîrșit, se cunoștea Universul luat în întregime care cuprindea toate corpurile cerești enumerate ce se aflau grupate în sisteme planetare, în galaxii, în roiuri de galaxii (în medie cu 10 mii de galaxii) supragalaxii și metagalaxia însuși. Odată cu dezvoltarea radioastronomiei, care s-a născut în clipa în care s-a descoperit radiația radiometrică a Soarelui — s-au pus în evidență tipuri noi de aștri, nebănuiți mai înainte. În felul acesta, figieru astronomiei s-a îmbogățit cu nume noi, cu corpuri și fenomene cosmice încă complet enigmatice. Este vorba de radiogalaxii care emit în domeniul radioundelor de mii de ori mai intens decît o galaxie normală și care mai sînt denumite și radiosurse, cum ar fi Lebăda A, descoperită în 1954. În categoria corpurilor cosmice enigmatice intră și quasarii, quasagi, denumiți și galaxii radiostelare, evasistelare, precum și pulsarii, — aștri galactici de mică luminozitate.

Pe măsură ce aprofundăm dialogul dintre cunoaștere și Univers ne dăm seama tot mai mult de extraordinara precizie și desigur, finețe, cu care funcționează mecanismul intern al obiectelor materiale care compun Universul cunoscut ca de exemplu, galaxiile. După ultimele estimări, pe o suprafață de cer de mărimea Lunii se pot observa circa 400 de galaxii, ceea ce înseamnă că în Universul cunoscut numărul lor ar ajunge la cîteva sute de miliarde. Dar de fapt ce este o galaxie ? Astrofizicienii, care se străduiesc să deruleze firul Ariadnei care să permită reconstituirea întregului nostru Univers, au constatat că o galaxie nu este numai o colectie de stele, ci un veritabil astru cu o fiziologie proprie. Și încă o concluzie. Nu stelele definesc, explică o galaxie, ci galaxiile — paradoxal — conduc, în ultimă instanță, sau vor conduce, la descifrarea stelelor. Mai precis, Allan Sandage spunea că „galaxiile sînt pentru astronomie ceea ce sînt atomii pentru fizică".

Cunoașterea corpurilor care există în Univers, mai precis cunoașterea legilor Universului înțeles ca totalitate a tot ceea ce există conduce în domeniul cosmologiei și depășește de fapt metodologia științei.

ION VĂDUVA-POENARU

Rochii din piele de pește

Despre haine prea subțiri care nu țin cald, sau care au ajuns mai mult ață decît față, se spune glumind, în limba rusă, că-s căptușite cu blană de pește. Gluma încetează cînd e vorba de portul național nanaiez confecționat, cum cere tradiția, din piele de pește. Nanaii — unul dintre popoarele din Orientul Îndepărtat sovie-

tic — trăiesc pe malurile Amurului și ale afluenților săi. Vînători și pescari iscusiți din tată în fiu, nanaii sînt foarte îndemînatici și în prepararea pielei de pește din care fac încălțăminte, halate — într-adevăr căluroase ! — boqat ornamentate și chiar rochii de nuntă, ca cea din fotografia de sus.

120 kg. pe metru cub

O sută de tone de fin pe zi poate stringe și presa un singur tractorist, datorită unui nou tip de mecanism realizat de o firmă americană. Finul adunat este presat de un sistem de cilindri acționați hidraulic la o densitate de 120 kg pe metru

cub, iar fiecare stog de fin cîntărește 6 tone. Un avantaj suplimentar este că marea densitate a stogului permite păstrarea lui — fără primejdia imprăștierii ori putrezirii — sub cerul liber, în orice anotimp.

Amplificator miniaturizat

Un grup de cercetători polonezi a elaborat un sistem original care îndeplinește în numeroase instalații rolul de amplificator al semnalelor electrice. Acest amplificator miniaturizat poate fi folosit în multe domenii ale științei, tehnicii și economiei, între altele în electronica cuantică, în studiile sintezei nucleare controlate, în tehnica radioactivă și telecomunicații.

Plantele— acuzate de poluare ?

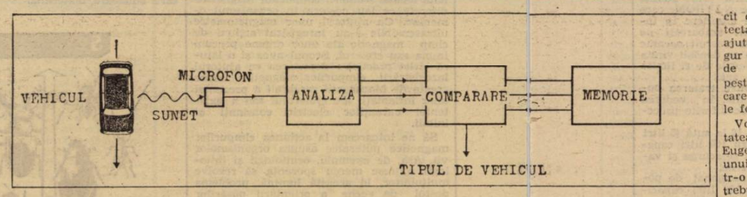
Dacă pînă nu demult era recunoscut doar rolul plantelor de filtru față de poluarea atmosferică, iată că un grup de botaniști englezi — ale căror lucrări au fost publicate în revista „Nature" — au ajuns la concluzia, cu ajutorul trasorilor radioactivi, că metalele grele conținute în sol pe lîngă că sînt absorbite de rădăcinile plantelor, migrează în interiorul lor și pătrund în cele din urmă în atmosferă sub formă de particule.

SORIN POSTOLACHE

Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

IDENTIFICAREA VEHICULELOR DUPĂ... ZGOMOT



Sistemele moderne de regularizare a traficului rutier nu pot fi concepute fără dispozitive automate de dirijare a circulației, de fapt niște detectoare de autovehicule. Se utilizează pe scară destul de largă benzi de contact pentru comanda semafoarelor, detectoare electronice de metal ce utilizează fire dispuse sub șosea sub formă de bucle, sisteme radar sau fotoelectrice. Dar, pentru a permite o intervenție eficace a unor tipuri speciale de mașini (Salvarea, Pompierii etc.) acestea trebuie recunoscute din masa de autovehicule spre a li se putea acorda prioritate. Numeroase soluții au fost propuse : de exemplu echiparea mașinilor cu un emițător care ar urma să expedieze prin unde radio „parola" — semnalul de recunoastere. Desi pare simplu acest sistem ridică la aplicarea în practică numeroase probleme legate mai ales de pretul de cost. Din acest motiv, în momentul de față cercetările se îndreaptă mai ales către acele soluții care nu necesită montarea pe mașină a unui echipament special (radio emițător).

Pentru multă lume, una dintre caracteristicile evidente dar și supărătoare în același timp ale unui autovehicul este... zgomotul motorului. Pentru specialiști, zgomotul produs în timpul funcționării de către motor sau de alte părți ale mașinii (caroseria joacă rolul unei cutii de rezonanță) contine o anumită cantitate de informații ce ar putea fi utilizată la aflarea tipului de vehicul. O serie de lucrări întreprinse în acest scop la „Royal Military College of Science" din Shrivenham (Anglia) au folosit schema din desenul reprodus mai sus : sunetele emise de autovehicul sînt captate de un microfon. Analizînd caracteristicile zgomotului (frecventa s.a.) se obtin o serie de valori care se compară cu altele aflate deja în memoria dispozitivului. În urma studierii acestor două „siruri" de date, mașina poate indica... tipul de autovehicul cercetat. În practică, lucrurile sînt ceva mai complicate, deoarece intervin și zgomote parazite (locomotive, elicoptere sau chiar o mașină din apropiere) care pot introduce erori în timpul procesului de apreciere a tipului de vehicul. Pentru mărirea sigurantei sistemului, specialistii britanici au introdus „semnalele de zgomot" direct într-un calculator numeric ; acesta a efectuat o analiză complexă, de mare definitie asupra spectrelor de frecventă. Prin aplicarea acestei tehnici s-a obtinut o recunoastere a autovehiculelor în peste 60 la sută din cazurile cercetate. Această cifră arată că mai trebuie lucrat la perfectionarea sistemului dar, totodată, ne poate spune că identificarea automată a masinilor după zgomotul lor este un lucru posibil.

(După „Spectrum")

Organele de simț ale rechinilor

Rechinii au intrat în focarul atenției oamenilor de știință care au mai risipit din unele prejudecăți referitoare la aceste ciudate amfibii. Perry Gilbert, profesor de neurobiologie și comportament la Universitatea Cornell, (studiază viața rechinilor de 40 de ani) și Eugenie Clark destăinuie cîteva din observațiile lor, în legătură cu dinamica maxilarelor, felul în care rechinii simt prada, reproducerea, somnul rechinilor (vezi „Magazin" nr. 967). Vorbind despre maxilarele rechinilor, profesorul Gilbert spune : „Ele sînt foarte puternice, lucru știut de toată lumea, dar am avut curiozitatea de a măsura forța lor de strîngere : numai un singur dinte poate aplica o forță de 60 kg pe o suprafață de 2 mm pătrați ; este lesne de înțeles că supuși unui asemenea efort continuu dinții rechinilor se schimbă cu regularitate, cam o dată pe an, lucru ce explică miile de dinți de rechini răspîndiți pe plajele lumii, spre satisfacția culegătorilor.

Felul în care un rechin răsimte prezența pradei este ieși un lucru foarte interesant ; ei simt prada grație sistemului nervos lateral ; nimeni nu poate fi sigur cît de departe poate detecta un rechin prada cu ajutorul acestui sistem, sigur este însă că vibrațiile de joasă frecvență ale peștelui sînt „sunetele" pe care acest sistem nervos le foloseste cel mai bine".

Vorbind despre capacitatea vizuală a rechinilor. Eugenie Clark adaugă : unui rechin care intră într-o zonă întunecată nu-i trebuie decît 10 secunde pentru a se obișnui cu întunericul ; el vede acolo unde ochiul omenesc nu răzbate și asta din pricina faptului că la om lumina trece prin retină și e absorbită de coroidă, în timp ce la rechin lumina este reflectată de mii de ogănzi minuscule, aflate în interiorul ochiului, numite *tapetum lucidum*, pentru ca apoi să se unească într-un fascicol care restimulează retina.

Maxilarul unui rechin

Pui de rechin

În ceea ce privește mecanismul reproducerii, prof. Gilbert adaugă cîteva din observațiile făcute în decursul anilor : După fertilizare, o carapace subțire este secretată în jurul fiecărui ou, sau în cazul altor specii în jurul a 5 sau 6 ouă ; unele femele din specia rechinilor cu corn, specie care trăiește în apele Australiei și Californiei, depozitează ouăle printre stînci.

Alte specii dau naștere puilor vii, după o gestație de 22 de luni.

(După „Science News" — traducere de GEORGE CUȘNARENCU)

PLANTE LA ALTITUDINE

Plantele alpine sînt minunate dovezi de adaptare la condițiile aspre ale peisajului montan. Tufina lor e scurtă pentru a se feri de violența vîntului. Rădăcinile lor cresc mult în lungime pentru a capta umiditatea unui sol uscat, friabil. Cresc înd chiar în zăpadă, unele plante string cu avariție căldura pe care o degajă atunci cînd înfloresc. Cu ajutorul acesteia, obligă zăpada să se topească. Printre plantele ce iubesc înălțimile amintim : la 800—1 000 m. crește brîndușa de toamnă ; între 1 500—1 700 m., pot fi întîlnite ciulinul argintiu și urechelnița de munte iar de la 2 000 m., în sus, gențiana, floarea de colț, myosotis — regele Alpilor sau pelinarița.

(După „Science et Vie")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Cine era vinovatul?

O serie de ciudate întîmplări din industria de semiconductori sau cea de ceasuri au avut drept cauză... moda. Ce se petrecuse de fapt ? Controlorii de calitate din industria de semiconductori constatau existența unui număr anormal de rebuturi. O mulțime de piese — deși lucrate îngrijit, conform normelor tehnice — ajungeau la ei defecte. Cine era vinovatul ? Excluzînd de la bun început reaua intenție, specialiștii, în urma unor minuțioase cercetări, au stabilit că vinovată era... îmbrăcămintea lucrătorilor. Mai precis, halatele de protecție care fiind executate din materiale sintetice se electrizau cu ușurință. Omul simte această electricitate statică abia la un potențial de 200—300 volți pe cînd la unii semiconducători sînt suficienți... 30 de volți pentru a-i scoate din uz. Și în alte ramuri economice, hainele din materiale sintetice provocau, datorită aceluiași fenomen fizic, o mulțime de necazuri : astfel, în întreprinderile de ceasuri sau de aparate de precizie, piesele mici se lipeau de degetele electrizate ale muncitorului, îngreunînd munca la banda rulantă. Ce era de făcut ? Mijlocul cel mai eficient de protecție este scurgerea „la pămînt" a sarcinilor electrice. În acest scop sînt folosite o serie de brățări legate „la pămînt" cu un fir. Brățările sînt destul de ieftine și eficiente, dar îngreunează considerabil mișcările în timpul lucrului. O nouă haină de protecție, creată în U.R.S.S., face să dispară defectul amintit. Datorită unor panglici speciale, colectoare de electricitate, incluse în „țesătură", hainele îi protejează pe muncitori pînă la cîteva zeci de mii de volți. Halatul ușor și care nu stînjenește mișcările își va găsi — afirmă specialiștii sovietici — o largă utilizare în numeroase ramuri industriale.

Un record greu de egalat

Întîmplarea de mai jos a avut ca protagoniști patru oameni de mare curaj, care au realizat un record ce cu greu va putea

fi egalat. Cei patru temerari se numesc James Hale, Kent Hudson, Mason Vade și Bob Burns. În ce a constat isprava lor puțin obișnuită ? De pe vîrful muntelui McKinley (din Alaska), de la înălțimea de 6 194 metri, ei s-au lansat pe rînd cu cîte un aparat de zbor (fără motor) de tipul „Deltaplan" care cîntărește numai 20 de kilograme. După un zbor care a durat în medie două ore au aterizat (folosind curenții de aer) la circa 150—160 kilometri de la punctul de plecare. Trebuie menționat că temperatura era de minus 20 de grade...

Enigma statuii

Imaginea reprezintă o frumoasă sculptură aflată în parcul localității Balatonboglar (R. P. Ungară), care a constituit obiectul unei controverse în lumea specialiștilor, privind originea și autorul operei. Timp de mai mulți ani s-a crezut că este vorba de o piesă antică. Analizele de laborator ale pietrei, studiile comparative, au dus însă la o altă concluzie. Piesa aparține celebrului sculptor Auguste Rodin, ajunsă în parcul respectiv în împrejurări necunoscute. Ea reprezintă originalul după care artistul a executat ulterior două alte sculpturi similare aflate la Louvre și Muzeul Rodin.

„Transa" unei bigote

Zvonurile se răspîndesc ușor. Mai ales cînd sînt alimentate cu fel de fel de exagerări. Așa s-a întîmplat și la Civitanova Marche din Italia, unde s-a răspîndit vestea că Pasqualina Pezzola posedă „puteri miraculoase" care o ajută să vindece tot felul de boli. Cum se întîmplă în asemenea împrejurări, vești de acest fel, înflorite pe parcurs, au răspîndit repede știrea despre această femeie în vîrstă de 68 de ani, „specialistă" în a indica exact boala de care suferă „pacientul". N-are nevoie, bineînțeles de nimic din ceea ce constituie o bază științifică a unui diagnostic (examen clinic, examene de laborator etc.). Vizita la această mistificatoare se reduce (după plata unei sume substanțiale) la o ședință desfășurată cam în acest fel : după ce pacientul precizează ce-l supără, el se așează în fotoliu, iar Pasqualina Pezzola cade în... „transă". După ce ia legătura cu lumea de „dincolo" și-și plimbă mîinile de-a lungul corpului, ea indică... locul suferind ! Apoi urmează niște recomandări lipsite de orice conținut științific și uneori indicația (prevăzătoare precauție !) ca bolnavul să fie văzut de un medic specialist pentru a evita... complicațiile.

Născut la cinci luni

După ce Maria Rosa Robbiati din Pontremoli, gravidă în luna a cincea, s-a prezentat la un nou control, dr. Roberto Pizzica i-a adus la cunoștință o veste dureroasă : din cauza unor complicații grave care s-au ivit, viața ei este în foarte mare primejdie, deci era necesară și urgentă o operație pentru a fi salvată. Desigur că este cunoscut faptul că, în asemenea împrejurări, cînd fătul nu are decît cinci luni, nu se poate vorbi de supraviețuirea lui. Totuși, s-a întîmplat un fapt neprevăzut. Imediat după naștere, fetița n-a dat nici un semn de viață. După cîteva minute ea a scos un strigăt suficient să atragă atenția. Cînd dr. Pizzica a examinat-o, a constatat că dădea semne de viață. S-au luat măsurile de rigoare ; tă-

tul, care cîntărea numai 800 de grame, a fost introdus într-un incubator. Și, spre uimirea tuturor, a supraviețuit. Monica trăiește, deși s-a născut la numai cinci luni !

Schi pe... pietre

Pasionat schior, italianul Tony Valeruz a găsit posibilitatea să-și satisfacă plăcerea de a schia în tot timpul anului, chiar atunci cînd nu există zăpadă. El alunecă cu schiurile pe... pietre. Identificînd pe muntele Pordoi (Trento) o zonă acoperită cu pietre mărunte, el a încercat și pînă la urmă a reușit s-o folosească drept pistă de schi. Schiurile sînt obișnuite. Singurul element suplimentar față de o coborîre obișnuită pe zăpadă, constă în faptul că el unge tălpile schiurilor cu o soluție uleioasă care să-i permită o alunecare corespunzătoare pe pietre. O soluție ingenioasă a tînărului sportiv, care a provocat un deosebit interes nu numai în rîndul specialiștilor ci și în rîndul iubitorilor schiului.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

MARIN ȘTEFAN — Ploiești : Din descriere se pare a fi o cataractă-senilă. Medicul oftalmolog va aprecia dacă în prezent este cazul de a interveni chirurgical.

D.E. — Tg. Mureș — În arterioscleroză este necesar ca regimul alimentar să fie fără grăsimi animale, conserve de carne, afumături de porc, salamuri, băuturi alcoolizate. Continuați cu tratamentul prescris de medicul specialist și cu Emetiral cîte 2 drajeuri pe zi și Vitamina C, 3 comprimate pe zi, timp de o săptămînă. Un examen O.R.L. este necesar.

G. L. — Urlați : Hiperpilozitatea arată o dereglare endocrină. Vă arătați medicilor endocrinolog și dermatolog. Pentru cealaltă problemă vă recomand Gluconat de Calciu cu Vitamina D, cîte 3 lingurițe pe zi.

FLUTUREL — Ploiești : Pentru hipertensiune continuați cu Hiposerpil, cîte 2 comprimate pe zi, timp de 6 zile și Extraveral, cîte 1 comprimat seara, timp de 10 zile.

I. D. — Brașov, IONIȚĂ — Suceveni: Pentru starea de nervozitate vă recomand ca înainte de culcare să luați cîte un comprimat de Hidroxizin timp de o săptămînă — și la nevoie.

V. MUREȘAN — Iernut : Precizarea diagnosticului de adenom de prostată o va face medicul specialist urolog care vă va prescrie și tratamentul. Vă recomand a evita condimentele (piper, ardei iute, muștarul), băuturile alcoolice și a reduce tutunul.

D. PINTEA — Lugoj: Reveniți la normal, altfel se va crea un reflex condiționat. Vă va folosi Hidroxizin, cîte un comprimat seara, timp de 6 zile și Sintofolin, 1 comprimat pe zi, timp de 4 zile și numai după 4 zile de la terminarea ciclului.

V.P. — Focșani : Încetați orice fel de tratament timp de 30 de zile și după aceea, să vi se facă un nou examen bacteriologic al secreției uretrale (și pentru Tricomonas). Evitați condimentele și băuturile alcoolice.

D. M. — Brașov : Diagnosticul privind afecțiunile prostatei se poate pune pe baza tabloului clinic, radiologic și al probelor anatomo-patologice obținute prin citologia urinară și de preferință prin biopsie. Medicul specialist va hotărî asupra tratamentului.

R. I. — Sibiu : Pentru candidoza bucală, continuați tratamentul cu Nystatin și gargară de 3—4 ori pe zi cu soluție slabă de borat de sodiu prescrisă de medicul curant.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

FLORENTINA POPOVICI — *Brașov.* În caz de divorț beneficiul contractului privitor la locuință folosește soțului căruia i s-au dat în grijă copiii, iar cînd nu sînt copii, soțului care a obținut divorțul. În celelalte situații, instanța care pronunță divorțul va hotărî care dintre soți va avea beneficiul contractului privitor la locuință.

RADU IVANOV, *Craiova :* La cursurile fără frecvență ale Facultății de navigație din cadrul Institutului de marină „Mircea cel Bătrîn" din Constanța sînt admiși candidați recomandați de NAVROM, care îndeplinesc condițiile de admitere în învățămîntul superior, sînt ambarcați pe navele de transport și de pescuit oceanic de minimum un an și nu au depășit vîrsta de 35 de ani. Pentru cursurile de zi limita de vîrstă este de 25 de ani.

I. POPA — *Sibiu.* Pentru tratarea butoaielor de lemn mucegăite, în vederea păstrării vinului se cunosc diferite procedee. Iată cîteva :

1. Tratamentul cu sodă 10 la sută (5 litri de soluție fierbinte pentru 100 litri capacitate), după care soluția se scurge și vasul se spală bine cu apă rece.

2. Tratamentul cu permanganat de potasiu (10 grame pentru 100 litri capacitate). Soluția respectivă se menține în vas 3—4 zile, după care se face spălarea cu apă rece.

3. Cînd mucegaiul a pătruns adînc în doage, se scot cercurile, se desfac doagele care se pîrlesc la foc cu flacără fără fum. Cărbunele format se îndepărtează cu rîndeaua.

ILIE MORAR — *Cluj-Napoca.* Mama are dreptul la pensie de urmaș dacă este în vîrstă de cel puțin 55 de ani, nu este încadrată în muncă, nu este membră a unei cooperative meșteșugărești sau nu exercită o meserie ori profesie pe cont propriu și s-a aflat în întreținerea fiului decedat. Comitetul executiv al Consiliului popular al municipiului în cazul semnalat, este competent să ateste că mama a fost în întreținerea celui decedat.

VASILE CHIȚOVEANU — *Comuna Vințu de Jos, județul Alba.* În situația la care vă referiți va trebui mai întîi să se stabilească dreptul fiecărui părinte, iar copiii vor moșteni numai pe tatăl sau numai pe mama lor, după cum sînt ai unuia sau ai celuilalt.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

METEOROLOGII NE EXPLICĂ

(Urmare din pagina 1)

lunii octombrie foarte reci, iar anii : 1881, 1884, 1899, 1902, 1906, 1908, 1914, 1920, 1921, 1922, 1924, 1936, 1941, 1946, 1951, 1959, 1962 și 1965 s-au caracterizat drept ani cu luna octombrie rece. Aceasta scoate în evidență caracterul oscilant termic al lunii octombrie. Chiar dacă există în această lună intervale de cîteva zile extrem de reci, ele sînt urmate de intervale extrem de calde.

Din studii statistice asupra singularităților termice ale lunii octombrie făcute de N. Topor, E. Milea și alții, a reieșit că intervalele cu scăderi frecvente ale temperaturii sînt 3—5, 13—15, 19—21 și ultimele trei zile ale lunii. Intervalele de creșteri de temperatură sînt primele zile ale lunii, și perioadele 9—11 și 24—26. Aceste perioade s-au confirmat în bună măsură și în acest an, în care, după o încălzire substanțială la sfîrșitul primei decade, vremea s-a răcit mult după 14 octombrie.

De fapt nici luna octombrie a acestui an nu se poate caracteriza în ansamblul ei ca o lună foarte rece, dacă menționăm temperaturile de peste 25° semnalate înainte de 14 octombrie. Subliniem însă caracterul oscilant din punct de vedere termic al lunii și justificăm aceasta și prin declanșarea mare între data medie a primei ninsori stabilită pe o perioadă de 30 de ani și data de 15—16 octombrie din acest an cînd au căzut primele ninsori în Moldova și sudul țării. Datele medii ale primei ninsori sînt pentru Moldova : 19 noiembrie (Piatra Neamț), 23 noiembrie (Iași), 25 noiembrie (Roman), 4 decembrie (Tecuci), iar pentru sudul țării 16 noiembrie (Ploiești), 30 noiembrie (București), 3 decembrie (Craiova), 8 decembrie (Constanța), 11 decembrie (Drobeta Turnu Severin).

Revenind însă la octombrie '76, pentru a afla explicația răcirii bruște a vremii, ne-am adresat tov. ELENA MILEA, cercetător științific principal la Institutul de Meteorologie și Hidrologie.

— În timp ce în prima parte a săptămînii precedente — **a precizat interlocutoarea noastră** — în sud și în sud-estul continentului aerul tropical a determinat o vreme de „vară tîrzie", a început să-și facă apariția o masă de aer rece adusă de un anticiclon din nordul Scandinaviei și nordul Mării Albe. Treptat acest aer rece polar s-a deplasat cuprinzînd cea mai mare parte a teritoriului european al U.R.S.S. și, în special, zona de nord și centru. Aerul mai cald continua să influențeze vremea în Peninsula Balcanică și în țara noastră. În cursul zilei de 14 octombrie, un transport de aer mai umed, din sudul Europei, a determinat o scădere a temperaturilor și ploi în sud-vestul țării. Odată cu coborîrea masei de aer rece spre sud și sud-estul Europei, zona de contact dintre cele două mase de aer s-a situat în ziua de 15 octombrie în Ucraina, unde temperaturile au scăzut pînă la —7°, —8°.

Concomitent cu înaintarea lentă a acestui front atmosferic și a masei de aer rece existentă în spatele lui, vremea începe să se răcească și la noi în țară, întîi în est, apoi și în sud.

Faptul că presiunea atmosferică a înregistrat o creștere, generînd o mare diferență de presiuni și de temperaturi pe o zonă restrînsă, a determinat intensificarea vîntului. Răcirea vremii a făcut ca în Moldova și ulterior în regiunile sudice ale țării, ploile să se transforme în lapoviță și ninsoare, generînd și apariția poleiului. În același timp, temperaturile coborîte au favorizat apariția brumelor și producerea înghețului la sol.

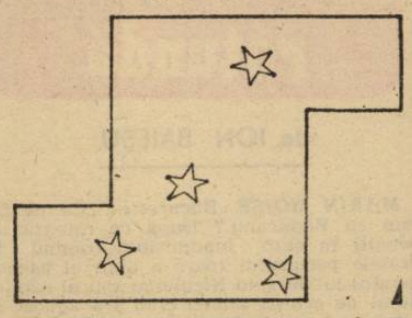
Încă un amănunt : temperaturile au rămas în unele zone din est și din sud și în cursul zilei sub 0°C !

— Cîteva cuvinte despre evoluția vremii...

— Vremea va continua să se încălzească. Cerul va fi variabil, mai mult noros, în jumătatea de sud-vest a țării, unde vor cădea precipitații sub formă de burniță și ploaie. Vînt slab pînă la potrivit. Temperaturile minime între 0° și 8°, local mai coborîte în estul Transilvaniei, iar maximele între 8° și 15°, izolat mai ridicate. Trebuie semnalat și faptul că, local, se va produce ceață.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PATRU STELE



Cum trebuie procedat pentru a împărți acest desen în patru părți în forme și dimensiuni egale cu condiția ca fiecare să cuprindă și cîte o stea ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 993)

CRONOLOGIE

Ordinea exactă : **7, 1, 5, 2, 6, 4, 3**

DIN FRUCTE DE SEZON

● **Dulceață.** Se curăță de coajă și se rad pe răzătoarea cu ochiuri mari sau se taie în felii subțiri ca tăițeii, atîtea gutui, cît să se umple cu vîrf o farfurie adîncă. Se pun gutuile într-un tifon și se fierb pînă încep să se înmoaie. Apoi cît fierbe zahărul pentru sirop, se lasă gutuile să se scurgă. Siropul se pregătește dintr-un kilogram de zahăr și două pahare de apă. Cînd e legat se pun fructele. Înainte de a lua dulceața de pe foc se mai lasă să dea un clocot două și cu zeama de la 1/2 lămîie. Dulceața se poate aroma cu vanilie, dar unele gospodine preferă s-o parfumeze cu frunze de indrușaim, plantă decorativă cu miros deosebit de plăcut. Cu ea se pot parfuma și alte dulcețuri fără aromă deosebită : prune, struguri, mere, cireșe.

● **Peltea.** 2 kg de gutui și 500 g mere ajung ca să putem prepara din ele și peltea și marmeladă. Pentru peltea, fructele nu se curăță de coajă, se spală și se șterg, se taie în patru, se scot semințele și partea pietroasă. Se pun la fiert cu atîta apă cît să le acopere. Cînd sînt bine fierte, se scurge zeama presînd foarte ușor fructele, se strecoară, se lasă să se limpezească. La 4 pahare de zeamă se adaugă 1 kg de zahăr. Se pune la fiert la început pe foc moale apoi pe foc iute ca să se lege repede. Cînd e bine legată se adaugă zeama de la 1/2 lămîie. Se mai dă într-un clocot. Se pune fierbinte în borcane mici, încălzite. Se leagă borcanele a doua zi.

● **Pentru marmeladă** fructele rămase de la peltea se dau prin mașină, se adaugă 1,500 kg. de zahăr și se fierb pînă se leagă bine. Marmelada obținută e foarte gustoasă și bună pentru prăjituri.

● **Un amănunt.** E bine să alegem mere ionatane de un roșu cît mai viu. Peltelaua va fi mai aromată și cu culoarea mai frumoasă.

GUSTAREA DE LA ORA 10 poate fi un fruct : un măr, o pară, struguri, un sandvici cu șuncă, cu cașcaval, cu o felie de friptură rece. Copiii care iubesc dulciurile vor fi însă bucuroși să mănînce o prăjitură de casă. Iată o rețetă de sezon :

● **Prăjitură cu mere :** 200 g. unt, 200 g zahăr, 2 ouă, 500 g. făină, 2 linguri de vin alb, o ceșcuță de lapte, 1 praf de copt, 1 vîrf de cuțit de bicarbonat, vanilie sau coajă rasă de lămîie.

Se freacă zahărul cu untul se adaugă pe rînd, ouăle, vinul, laptele, făina cernută cu praful de copt și bicarbonat, aromele. Se amestecă într-una ca să nu facem cocoloașe. Se frămîntă apoi coca pe masa de lucru pînă devine omogenă (circa 15 minute). Dacă aluatul e prea moale se mai adaugă puțină făină. Se împarte coca în două și se întinde fiecare din jumătăți într-o foaie de mărimea formei în care o vom coace. Se pune o foaie pe fundul tăvii (care nu trebuie unsă), se așterne deasupra un strat de mere (curățate, date pe răzătoare, călite pe foc, îndulcite după gust și cu adaus de scorțișoară). Peste mere se așează cea de a doua foaie de aluat. Se coace la foc potrivit 30—40 minute. Se taie caldă (nu fierbinte), în pătrate sau dreptunghiuri și se pudrează cu zahăr vanilat.

Răspunzînd dorinței cititoarei **Maria Nicolicău** din Turnu Severin repetăm rețeta de :

● **Cidru** (vin de mere). Fructele se spală, se curăță de părțile putrede sau viermănoase, se strivesc, se rad necojite sau se taie în felioare subțiri. Se folosesc și cotoarele.

Se pregătește un vas din sticlă (borcan) sau din ceramică smălțuită. El trebuie să fie ales potrivit cantității de mere de care dispunem. Se pune înăuntru terciul de mere, se toarnă deasupra apă călduță care a fost în prealabil fiartă (2 l. apă pentru 1 kg de mere). La fiecare litru de apă se adaugă 250 g. zahăr și 5 g. drojdie de bere desfăcută în puțină apă călduță. Se acoperă vasul cu un tifon și se așează într-un loc ferit cu temperatură cît mai constantă 18°—20°. Se lasă două săptămîni la fermentat. În fiecare zi conținutul trebuie amestecat. Ultimele două zile se dă borcanul la rece, nu se mai amestecă ; se lasă să se limpezească. Se trage apoi vinul cu un furtun în sticle (cu grijă ca furtunul să nu ajungă la drojdia de pe fund și să nu tulbure vinul). Se astupă sticlele cu dopuri noi de plută — opărite ca să fie moi. Se păstrează la rece. Dacă vinul din sticle a depus drojdie se mai trage o dată în sticle care, de asemenea se astupă cu dopuri noi și opărite.

Merele rămase în borcan se amestecă cu apă și se ține borcanul la cald (20°—30°). Fermentația continuă. Se obține astfel un oțet, care se poate folosi întocmai ca cel din comerț.

Vinul de mere cîștigă în calitate dacă se învechește. Am publicat această rețetă și în speranța că ea va fi de folos și celor care au mere căzute din pom, lovite sau viermănoase și care nu se pot păstra peste iarnă.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DENUMIRI ANTICE

După cum se știe, nenumărate localități din țara noastră au purtat cîndva, pe vremea romanilor, alte denuriri decît cele pe care le au în prezent. Dacă v-am prezenta cîteva din denumirile antice ale unor orașe sau regiuni, ați putea preciza cum se numesc acestea acum ? De pildă, vă propunem următoarele denumiri :

Altinum, Arubium, Callatis, Carsum, Flaviana, Histrus (sau Histria), Novidunum, Troemis, Vicus Cereris, Vicus Clementianus.

Întrebarea a fost propusă de cititorii noștri profesor **Elena M. Stănculescu** și profesor **Cezar Marcu Stănculescu**, din București.

PATRU PUNCTE ȘI TREI LINII DREPTE

Le propune cititorul nostru **Olivian Olaru**, din Sighișoara, jud. Mureș :

1. Puteți descompune numărul 45 în alte patru numere, astfel încît, dacă adăugăm 2 la primul număr, dacă scădem 2 din cel de al doilea, dacă înmulțim cu 2 pe cel de-al treilea și dacă îl împărțim cu 2 pe cel de-al patrulea, să obținem rezultate egale, adică un același număr ? Care sînt cele patru numere în care trebuie descompus numărul 45 ?

2. Cine este mai mare ? O treime și jumătate din 100 sau jumătate din 100 ? Puteți răspunde rapid, din minte, fără a calcula în scris ?

3. Puteți uni patru puncte, dispuse după vîrfurile unui pătrat, cu trei linii drepte ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Din istoricul chimiei românești

1. Dimitrie Cantemir în scrierile sale a dat primele date teoretice asupra chimiei.
2. „Albina românească", în anul 1834.
3. Academia Mihăileană din Iași.
4. Primul laborator universitar de chimie a fost organizat de profesorul Ștefan Micle (1820—1879).
5. Primele cărți de chimie au fost traduse și publicate în limba română în anul 1853, de către profesorul universitar Alexe Marin (1814—1895).

Litere și cifre

Rezolvările problemelor sînt următoarele :

ȘOFER +	84 207 +
ALCOOL −	936 443
DEFECTE	1 020 650
SALATA +	183 858 +
SFECLA −	176 438
LEGUME	360 296

Rezolvările acestea se pot obține fie pe bază de raționamente logice, din aproape în aproape, fie prin încercări succesive.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrică publicate în nr. 990 al revistei la 25.09.76, au determinat primirea la redacție a numeroase scrisori cu răspunsuri mai mult sau mai puțin complete, din partea cititorilor. Conform obiceiului, după selecționarea acestor răspunsuri, situația se prezintă astfel : Ing. Arcadie Hinescu, Blaj ; Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; Livia Boghian, Cornelia Grigorean, Maria Irimescu și Victoria Moroșan, Școala generală Pârhăuți, jud. Suceava ; Luminița Hristache, Liceul „Nicolae Bălcescu" Medgidia, jud. Constanța.

Cereaciuchin Emil, București. Felicitări pentru răspunsurile foarte corecte și documentate. Din păcate, scrisoarea a sosit tîrziu și nu s-a mai putut include la selecționare. Pentru operația de selecționare se aleg de obicei scrisorile cu răspunsurile cele mai corecte și complete la întrebările publicate în rubrica respectivă. Dacă întrebările sînt mai dificile și marea majoritate a răspunsurilor se referă numai la o întrebare, în astfel de cazuri, se acceptă pentru selecționare și scrisori cu un singur răspuns, bineînțeles, dacă este corect și cît mai complet.

Maria Pintea, satul Săbișa, comuna Seini, jud. Maramureș și D. Răduță, Liceul Nr. 4, Timișoara. Materialele trimise au mai fost publicate în rubrică, în decursul anilor.

S. M.

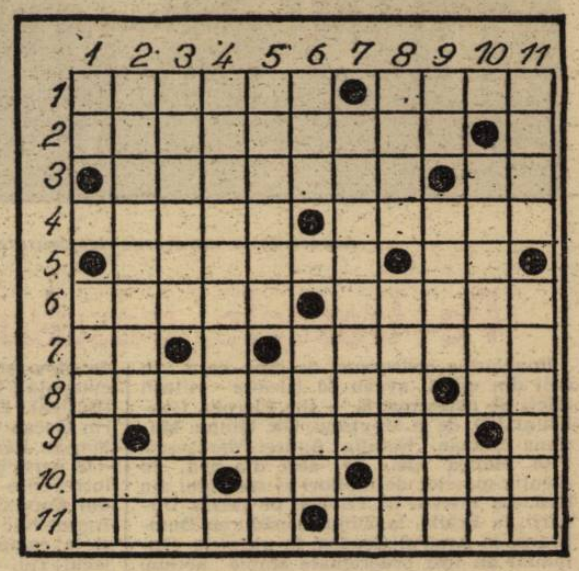
REBUS

ELECTRICITATE

ORIZONTAL : 1) Sisteme de linii electrice — Atomi încărcați cu electricitate. 2) Fluxul de lumină care cade pe unitatea de suprafață. 3) Material obținut prin vulcanizare, folosit și ca izolant electric — Came ! 4) Pătrunzători, violenți — Închid sau deschid circuitele. 5) Tub electronic cu trei electrozi — Caiet ! 6) Separă după dimensiuni materiale granulare — Electrodul negativ al unei pile electrice. 7) Literă grecească — Străbătută de tramvaie sau troleibuze. 8) Învelit, înfășurat — Atmosferă (fiz.). 9) Unitate de... lucru mecanic. 10) Și o adevărată unitate de lucru mecanic — George Florea — Rațiune de a fi. 11) Se învîrtește mereu — Dispozitiv pentru ascultarea transmisiunilor radiofonice.

VERTICAL : 1) Curie ! — Bobină folosită în radiofonie. 2) Particulă încărcată cu electricitate negativă — Primele de rotor ! 3) Conțin doi sau mai mulți electrozi și intră în diferite montaje — Incertă. 4) Sub tensiune (fig.). 5) Muncitor calificat în montarea liniilor de înaltă tensiune — A conecta. 6) Din senin ! — Prezent în procesul de obținerea ebonitei. 7) Efect al magnetismului (pl.). 8) „Inde...", dicton latin — Cale de circulație, 9) Simbol pentru unitatea intensității cîmpului magnetic (oersted) — Fir pentru siguranță — Uzat. 10) Cea a „exploziei conductorilor subțiri" e folosită la producerea plasmei prin impuls de curent electric intens — Sec ! 11) Scînteie cerebrală — Cu zi, lună și an (fem.).

A. TOMESCU



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

INIMA

ORIZONTAL : Sistola — Roșu — Endocardita — Ps — Pata — Tina — Tumori — Amnar — Fumător — Ctc — Mi — E — Aita — A — Acati — Secați — Mitral — Rumen — Ae — Umiliți — T — Nd — Am — A —Che — Stop — Bulb — An — Cardiac — Puls.

CURIER

OCTAVIAN DIACONU, Iași. În careul dumneavoastră „Box" grupul de litere RLA desfășoară o adevărată poveste. În primul rînd nu i se cunoaște nici un sens de sine stătător, deci n-are ce căuta în încrucișare. Dar apare totuși și este definit „1/2 de surlă". Admițînd că RLA ar fi existat, admițînd că nu renunțați la ideea de a-l defini în maniera de mai sus, oare n-avem de-a face cu „3/5 de surlă" ? Mai încercați, însă neapărat în teme pe profilul rubricii.

Prof. DAN T. NICU, Buzău. Am primit careul „Revoluția tehnico-științifică" și v-am răspuns că l-am reținut. Dar, odată cu răspunsul din revista „Rebus" ce v-a fost adresat și din care reieșea că ați trimis un material cu aceeași temă, trebuie să vă întreb : oare nu-i chiar și același careu ? Viitoarele colaborări — indiferent de ce s-a întîmplat de data aceasta — vă rugăm să ni le expediați „în exclusivitate".

ANTON FOGOȘ, Sf. Gheorghe. Nu știm să fi primit vreun material publicabil de la dumneavoastră. Privind răspunsul cu pricina, e bine să știți că prin caracterul său general (deliberat) se adresa tuturor colaboratorilor noștri (dacă vă amintiți, el cuprindea normele formale ale compunerii careurilor). Referitor la pseudonime, în mod absolut legal, și dumneavoastră vă puteți alege unul. În acest caz ar fi de dorit să ne comunicați și adresa, inclusiv strada și numărul.

IULIU TIMOFTE, Cluj-Napoca. Careul respectiv a fost dezlegat greșit. De exemplu dumneavoastră ați scris NONALAT în loc de NONOLET. Era firesc, prin urmare, să nu-l găsiți în nici un dicționar. Ș.a.m.d.

LEON BOHATIR, Caransebeș. „Oameni de știință" abordează prea multe teme... simultan (în plus, pe 12 coloane verticale, nu întîlnim decît trei nume proprii). Mai încercați.

ION ABRUDAN, Baia Mare. „Fotbal" nu este pe profil. Altceva.

TOMA MICHINICI

TV

DUMINICĂ 24 OCTOMBRIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Blîndul Ben. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. Muzică și virtuozitate. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Fotbal : A.S.A.-Tg. Mureș — Dinamo București. 14.50 Album duminical. Muzică, versuri, momente vesele. Desene animate. la ora 15.00. „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea", la ora 15.40. Șah, la ora 16.20. 16.35 Film serial. Din tainele mărilor. 17.25 Imagini din Luxemburg. 17.40 Drum de glorii. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. Întîlnire cu profesorul ABC. 19.30 Telejurnal. 20.00 Balada pentru acest pămînt. Cetatea Brașovului. 20.20 Film artistic. Operațiunea Cockleshill. Premieră pe țară. 22.00 24 de ore. 22.10 Duminică sportivă. **Programul II :** 10.00—11.45 Matineu simfonic. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Dansuri simfonice românești. 21.25 Printre eroii operelor literare viitoare. 21.45 Selecțiuni din emisiunile de divertisment.

LUNI 25 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Pentru sănătatea dv. : Igiena alimentației. 19.15 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Emisiune cultural-artistică dedicată Zilei Armatei. 20.20 Viața economică. 21.20 Roman ecranizat. Jucătorul (I). 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Îți scriu, mindro, din armată. Melodii populare. 17.30 Marele și micul ecran. De la document — la documentar. 19.00 Muzică ușoară. 19.15 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blîndul Ben. 20.25 Scriitorul și epoca. 20.45 Telerama. 21.15 Telex. 21.20 Orchestre simfonice românești.

MARȚI 26 OCTOMBRIE. Programul I : 10.00 Teleșcoala. 11.00 Film artistic. Operațiunea Cockleshill. 12.40 Baladă pentru acest pămînt. 13.00 Tineri soliști de muzică populară. 13.25 Telex. 16.00 Teleșcoala 16.30 Curs de limbă engleză. 17.00 Telex. 17.05 Amfiteatrul cărților 17.30 Austria — tradițional și modern. 17.45 Pagini din muzica românească contemporană. 18.05 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.35 Itinerar iranian. 19.05 Telecronică pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Să muncim și să trăim în chip comunist. 20.25 Refrene lirice. 20.45 Seară de teatru. A doua linie de Tudor Negoiță. 22.15 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ora științei și tehnicii. 20.40 Formații camerale românești. 21.15 Telex. 21.20 Reportaj bucureștean. 21.40 Vîrstele peliculei.

MIERCURI 27 OCTOMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Întîlnire cu publicul. 17.55 Arte vizuale. 18.20 Din viața plantelor și animalelor. 18.40 Tragerea pronoexpres. 18.50 Tribuna TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta TV Monumente în pericol ! 20.45 Telecinemateca. Moartea unui ciclist. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Noi creații de muzică ușoară. 20.30 O viață pentru o idee. Acad. Petre Antonescu. 21.00 Telex. 21.05 Pe teme economice. 21.25 Treptele afirmării.

JOI 28 OCTOMBRIE Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă rusă 17.00 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 La volan. 17.30 Din țările socialiste. 17.40 Cabinet juridic. 18.10 Itinerare folclorice. Sus pe Măgura Buzăului. 18.40 Ateneu popular TV. 19.20 1001 de seri. 20.00 Reflector. 20.20 Șezătoare literar-artistică TV. La izvoarele Mioriței. 21.15 Cadran mondial. 21.40 Ecran muzical și de varietăți. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Speranțe ale baghetei. Concertul Orchestrei simfonice a Radioteleviziunii.

VINERI 29 OCTOMBRIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Telecinemateca. 12.25 Să muncim și să trăim în chip comunist 12.50 Un cîntec prin ani — muzică ușoară 13.20 Telex. 16.00 Teleșcoala. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.45 Tragerea loto. 18.55 Imagini din Turcia. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Floarea din grădină. 20.45 Mai aveți o întrebare ? 21.40 Invitați în studioul 3. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Contemporanele noastre. 17.30 Șah mat în... 15 minute. 17.45 Desene animate. 18.00 Drumuri pe cinci continente 18.35 Mîndru sînt de țara mea — muzică populară. 18.50 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seară de balet : Păcală, pe muzică de Viorel Doboș. 21.30 Telex. 21.35 Tribuna TV. 22.05 Din filmoteca TV.

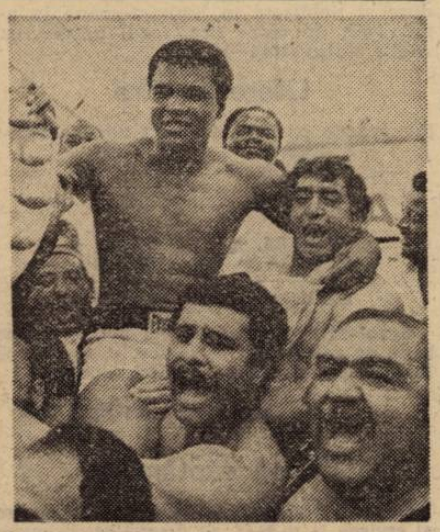
SÎMBĂTĂ 30 OCTOMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee. Nicolae Gh. Lupu (1884—1966) 11.50 Biblioteca pentru toți. 12.45 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 13.35 Telex. 13 40 La cererea telespectatorilor, întîlnire cu opereta : Văduva veselă de Franz Lehar. 14.40 Caleidoscop cultural-artistic. 15.10 Vîrstele peliculei. 16.00 Rugby. Franța — Australia. Transmisiune directă de la Paris. 17.40 Club T. 18.30 Studioul de poezie TV „Să veșnicim o lume între Carpați, frumoasă". 18.50 Eroi îndrăgiți de copii : Heidi. 19.15 Octombrie 1976. Cronica evenimentelor interne și internaționale. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Film serial. Toma. 21.35 24 de ore. 21.45 Săptămîna sportivă. 22.00 Muzica și prietenii ei. Emisiune muzical-distractivă.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Ce se așteaptă de la finalele campionatelor naționale ● Frații Spinks părăsesc „hermina albă" ● Cassius Clay decis să se retragă ● Joe Bugner, un boxer... ascultător

● **Cassius Clay, remarcabilul campion mondial al greilor,** continuă să facă declarații și să-și mențină hotărîrea luată de a nu mai urca niciodată în ring. Recent, în cadrul unei conferințe de presă care a avut loc la Chicago, Clay a arătat că și-a luat adio de la box, declarînd că este obosit și că la 35 de ani are alte preocupări. El n-a discutat nimic în legătură cu contestația depusă de „învinsul" său Ken Norton, care a cerut forurilor pugilistice mondiale anularea deciziei, pe care o consideră nejustă. Norton a declarat că în mod normal el este adevăratul campion al lumii, deoarece Clay pierduse întîlnirea. La ora aceasta se pune însă întrebarea : care va fi urmașul lui Clay ? Mai întîi cele două foruri supreme ale boxului profesionist au hotărît să-i acorde lui Clay un termen de gîndire de 60 de zile. În cazul că marele Clay nu va reveni asupra hotărîrii sale de a abandona centura, atunci se va organiza un meci de „baraj" între George Foreman și Ken Norton (cei doi boxeri s-au mai întîlnit odată, în 1974, victoria revenind prin k.o. în repriza a 2-a lui Foreman). Aflînd de această decizie, Clay a spus : „Nu voi mai reveni. Sînt fericit de hotărîrea pe care am luat-o" Este interesant de menționat că Angelo Dundee, antrenorul lui Clay, a declarat că Foreman îl va învinge pe Norton și va deveni pe merit campion al lumii. Apoi el a adăugat: „Este foarte posibil că în momentul cînd Foreman va fi



Mult comentatul Clay în mijlocul unor admiratori

din nou nr. 1 al greilor, Clay să revină asupra hotărîrii și să-l provoace pe campion. Vă asigur că din nou va cîștiga Clay, care astfel va deveni pentru a treia oară campion al lumii, performanță extraordinară nerealizată de nimeni pînă în zilele noastre".

● **Puncte de vedere.** Pierzînd cîteva meciuri înainte de limită, ca urmare a unei scăzute capacități de rezistență, credem că a sosit momentul ca federația să acorde un termen lung de odihnă pugilistului Mihail Ploieșteanu. Așteptăm și avizul comisiei medicale. ● Între 8 și 14 noiembrie se vor desfășura pe ringul Palatului sporturilor și culturii finalele campionatelor naționale, o adevărată sărbătoare a sportului nostru cu mănuși. Sperăm că la această ediție vor ieși, în sfîrșit, la iveală cîteva elemente talentate ale schimbului de mîine, care ne vor oferi surprizele pe care le așteptăm de mai mulți ani.

● **Boxerul englez de categorie grea Joe Bugner** a primit autorizația soției sale de a reveni asupra deciziei de a abandona boxul (fostului campion european i se interzisese acum 15 luni de soția sa, care-l amenințase cu divorțul). Joe Bugner s-a reîncorsetat chiar din primul meci cu centura de campion al bătrînului continent, scoțîndu-l din luptă în prima repriză (2'14") pe nefericitul său compatriot Richard Dunn, fost șalanger la titlul mondial. La 26 de ani, Bugner este singurul greu european care poate fi acceptat în lupta pentru titlul mondial.

● **Campionii olimpici de la Montreal,** frații Leon Spinks (semigrea) și Miki Spinks (mijlocie), urmează să treacă la profesionism în cursul lunii decembrie. Cei doi frați, originari din Saint Louis (Missouri), au semnat contractele cu M. Barnes, unul din „oamenii de colț" ai celebrului Cassius Clay. De asemenea și-a manifestat intenția de a părăsi „hermina albă" un alt campion olimpic, Sugar Ray Leonard (ușoară), care a declarat că posedă învoirea scrisă a părinților săi.

Răspuns la două scrisori : S. Niculescu, București : „V-am trimis răspunsul detaliat"; **C. Oprisan-Birlad:** „În meciurile de „catch" totul este posibil. Nu trebuie să vă mirați că Chuck Weppner a fost aruncat peste corzile ringului de luptătorul profesionist „Andrei uriașul". Luptele „catch" nu au nimic comun cu noțiunea de sport".

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

MARIN MOISE, București : „Ce ne facem cu Răducanu ? După ce ratează un penalti în chip inadmisibil, trăgînd în brațele portarului (oare a avut el asentimentul lui Angelo Niculescu sau al căpitanului de echipă atunci cînd s-a apucat să execute lovitura ?), era pe punctul de a primi un gol în secundele următoare. De ce ? Foarte simplu : pentru că, în cazul respingerii mingei și a unui contraatac, poarta rămîne goală. Ce se întîmplă dacă vest-germanii trăgeau de la distanță pe poartă ? Ne făceam de rîsul lumii ? În ce altă echipă portarii se ocupă cu transformarea loviturilor de la 11 metri ? În plus, el a ieșit foarte des din poartă, jucînd ca fundaș central, odată greșind pasa și fiind la un pas de primirea unui gol inadmisibil. Ce e de făcut cu acest om ? Nimeni nu-l poate convinge să se liniștească, măcar acum, la „bătrînețe", cînd mai are puțini ani de jucat ? Ce părere aveți ?"

Nu sînt decît în mică măsură de acord cu dumneavoastră. De ce ? În primul rînd pentru că Sportul nu a pierdut meciul din cauza lui Răducanu. Golul primit i se datorează lui Manea, care s-a jucat cu mingea în marginea careului și a pierdut-o. Răducanu nu putea face nimic. În plus, să nu uităm că, în ambele reprize, el a salvat două trei goluri aproape făcute, tocmai pentru că a ieșit la timp în fața adversarului, micșorîndu-i unghiul. Dumneavoastră întrebați dacă e bine că trage el penaltiurile acordate echipei. Da, e bine, dar cu condiția să le și transforme. În cazul de ieri, situația echipei noastre devenise dramatică : adversarii se apropiau de poarta lui Răducanu, în timp ce acesta rămăsese tocmai în careul advers. Întrebarea rămîne : se poate liniști la bătrînețe ? Ca să fiu sincer, dacă s-ar schimba prea mult, el ar risca să-și piardă hazul și personalitatea. Așa cum e, Răducanu ne-a scăpat din multe necazuri. Cît privește meciul de miercuri, repet ce-am spus mai înainte : nu Răducanu l-a pierdut, ci ceilalți colegi ai săi.

ADRIAN GEORGESCU, București: „Departe de a căuta o scuză reprezentantelor noastre în cupele europene de fotbal, care, ca și în trecut au fost eliminate în bloc încă din primul tur, aș vrea să ridic o problemă care nu are nici o legătură cu evoluțiile unora dintre ele în teren, dar care din păcate în ultimii ani a devenit regulă și a avut o influență decisivă asupra rezultatelor înscrise pe tabela de marcaj. Este vorba despre arbitrajele care în mod vădit au favorizat o parte dintre adversale noastre, în special pe terenurile acestora. Și cînd spun aceasta mă gîndesc în special la meciurile echipei Dinamo București la Madrid, cu Real, la Köln și acum la Milano, precum și la jocul echipei Steaua la Bruges. În aceste partide cele două reprezentante ale fotbalului nostru au avut prestații superioare, dînd o replică viguroasă valoroaselor lor adversare, dar în final au fost nevoite să părăsească competiția, un rol deloc neglijat dacă nu chiar decisiv în eliminarea lor, revenind arbitrilor.

Oare federația noastră nu poate interveni sub nici o formă, prin contestații sau memorii, cerînd analizarea serioasă de către forul internațional a acestor partide (mă refer evident acum la meciurile de la Milano și Bruges) și făcînd apel în acest scop la filmele jocurilor și la constatările observatorilor delegați ? Îmi veți răspunde că este puțin probabil ca asemenea partide să fie de exemplu rejucate sau cel puțin ca echipele dezavantajate să fie despăgubite într-un fel sau altul. Dar, pînă cînd vor mai putea fi tolerate asemenea practici în care o serie de echipe se califică în turul următor după bunul plac al unui arbitru sau altul ?

Oare echipelor ca F.C. Bruges sau Real Madrid, de exemplu, care în sezonul trecut au ajuns în vîrful piramidei competițiilor europene, le este indiferent cum se cuceresc acești lauri ?"

Nu cred că e cazul să aruncăm înfringerile noastre pe spinarea arbitrilor, care sînt așa cum sînt. Adică uneori buni (vezi cazul Sportului studențesc), alteori răi. Eu vă întreb : ce-ar fi trebuit să facă francezii după inimaginabilul arbitraj din meciul cu fotbaliștii bulgari ?

NELU QUINTUS — Ploiești : „Vă trimit un catren dedicat echipei favorite a ploieștenilor, F.C. Petrolul, care este singura echipă care, în acest sezon a obținut 18 puncte din 9 meciuri.

„Printr-un excelent marcaj / Și victorii-n orice meci, / Au un maxim de punctaj, / Numai ei și... Comăneci !"

„PREMIUL SPERANȚELOR"

Duminica trecută 20 de aprantii — nume acordat îngrijitorilor de cai, schimbul de mîine al actualilor driveri și antrenori de pe hipodromul de trap din Ploiești — au fost aliniați la start în două probe publice : Premiul aprantiilor și Premiul Speranțelor cu scopul de a ne face cunoscut stadiul de dezvoltare în care se află și ca mînători de cai. Aceste alergări tradiționale — au loc în fiecare an spre sfîrșitul stagiunii — constituie o mare atracție pentru publicul spectator dar și pentru acei care îi școlesc, actualii lor antrenori, primii fiind curioși să descopere în rîndurile acestor aprantii viitoarele lor pasiuni, ultimii dovedindu-se tot atît de curioși să constate cîte din răbdătoarele și ilustrele lor dădăceli au dat roade ! Și, între aceste două intransigente tabere, cei în cauză : concurenții, ca orice școlari în toi de examene, au toți aceeași veleitate : locul I...

O vreme ciinoasă, ca de toamnă, cu apă și gheață, a pus la grea încercare rezistența concurenților. Cele două alergări din program destinate aprantiilor, exceptînd plecările dificultoase, amîndouă prin cîte două starturi false, — fapt care demonstrează vădit în ce grad de emoție se află concurenții — au fost totuși frumoase și amîndouă au fost cîștigate de... nefavoriți : în Premiul aprantiilor a ieșit învingător Mihai C., cu armăsarul Rulaj (antrenor I. Oană), iar Premiul Speranțelor și l-a adjudecat cu autoritate Ioniță P., cu armăsarul Reactor (antrenor Gherase Avram), deși în prima parte a alergării se părea, după galopul lung dat de pensionarul său, că și-a compromis total șansa.

Cu minusurile pe care le-am subliniat, amîndoi acești aprantii ne-au dovedit serioase calități de mînători (răbdare, sînge rece, mînă sigură, tenace, în susținerea cailor în întrecere), ceea ce ne face să credem că dacă vor persevera pe această linie cu seriozitate, într-un viitor nu prea îndepărtat se vor înscrie printre elementele de valoare ale reputatei noastre școli de trap.

VINTILA ORNARU

● **Hocheiul pe iarbă** tinde să devină tot mai popular în Europa. În imagine o fază din meciul amical desfășurat între echipele naționale ale Pakistanului și R.D. Germane, terminat la egalitate. Jocul a demonstrat posibilitățile deosebite ale reprezentativei R.D Germane (echipament alb), a cărei evoluție a surprins reputata echipă pakistaneză.

Aspect de la întrecerile desfășurate la Brănești

Pe traseele crosului de masă

Popularele concursuri de cros, care, în anii din urmă aveau să lanseze viitorii atleți de performanță — Ilie Florolu, finalist al J.O. de la Montreal, Gh. Ghipu, Mariana Suman, Natalia Andrei-Mărășescu, Fița Rafira etc., se află, din nou, în atenția maselor de iubitori ai sportului din țară. La Pitești, în Trivale, pe faleza Dunării, la Brăila, la Sibiu în pădurea Dumbrava, la Arad și Oradea, în ultimele săptămîni au fost programate ample actiuni de acest gen, reunind, în pasionate întreceri, peste 35 000 de concurenți de toate vîrstele. Ei și-au disputat întîietatea pe cele mai dificile trasee. De asemenea, mai mulți prieteni ai probelor de alergări din orașele și satele județului Ilfov și din Capitală s-au întîlnit în pădurea Pustnicul, probîndu-și forțele în atractive întreceri de cros, desfășurate pe distanțe între 1 000 m. și 10 000 m. Pe foile de concurs s-au înscris aproape 12 000 de elevi și tineri, dintre care au ieșit în evidență : Marian Stroe și Marin Ciobanu (Buftea), Dumitru Soare (Străulești), Marin Gocan (Brănești), Ștefania Bernhard și Marian Pănoiu (Giurgiu).

O participare numeroasă au cunoscut și întrecerile de cros rezervate studenților din Capitală. Pe aleile de lîngă Institutul Agronomic „Nicolae Bălcescu" de la șosea și la complexul sportiv universitar de la lacul Tei, peste 3 000 de studenți au luat parte la prima „manșă" a tradiționalelor întreceri de alergări dotate cu trofeul „Cupa anilor I", avînd printre protagoniști pe reprezentanții facultăților de Horticultură și, respectiv, utilaj, care s-au clasat pe primele locuri. Prof. Constantin Culda ne-a precizat, însă, că toți concurenții au trecut cu bine primul examen, obținînd note prețioase pe carnetul „Sport și sănătate".

M. LERESCU

CLASAMENTUL DIVIZIEI A LA FOTBAL

1.	DINAMO	9	7	1	1	29— 8	15
2.	Sportul	8	5	3	0	14— 3	13
3.	U. Craiova	9	5	1	3	17—10	11
4.	F. C. Argeș	9	5	1	3	11—10	11
5.	A. S. A.	9	5	0	4	9— 8	10
6.	Steaua	9	4	1	4	13—12	9
7.	Poli Timișoara	9	4	1	4	11—11	9
8.	Jiul	9	4	1	4	11—11	9
9.	Progresul	9	3	3	3	10—15	9
10.	U.T.A.	9	3	3	3	10—18	9
11.	Rapid	9	4	0	5	11—11	8
12.	S. C. Bacău	9	3	2	4	11—12	8
13.	F. C. Bihor	9	3	2	4	10—14	8
14.	Poli. Iași	9	3	1	5	9— 9	7
15.	Corvinul	9	2	3	4	9—11	7
16.	F. C. M. Reșița	8	3	1	4	11—15	7
17.	F. C. Constanța	9	2	2	5	8—13	6
18.	F. C. M. Galați	9	1	2	6	8—20	4

Meciurile etapei a 10-a

DUMINICĂ 24 OCTOMBRIE

În Capitală

— Sportul studențesc — Jiul (Stadionul „Republicii", ora 11)
— Steaua — F. C. Bihor (Stadionul „Steaua", ora 15)

În țară

— A.S.A. Tg. Mureș — Dinamo (Meci televizat începînd de la ora 13)
— S. C. Bacău — Universitatea Craiova
— Politehnica Timișoara — Rapid
— Politehnica Iași — F. C. Constanța
— U.T.A. — F. C. M. Reșița
— F. C. Argeș — Progresul
— Corvinul — F. C. M. Galați.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 995 — SIMBĂTĂ 30 OCTOMBRIE 1976 — 12 PAGINI 1,50 LEI

Brigada științifică „Magazin" la Tulcea și Sulina

CERCETAREA VIEȚII ȘI BIOMATEMATICA

Studiul complexelor fenomene care se desfășoară în universul celulei, se face astăzi la nivel molecular, întregindu-se tot mai mult cunoștințele noastre despre mecanismele intime ale vieții. Viața a evoluat de la simplu la complex, ajungînd, după miliarde de ani de evoluție la Homo Sapiens. Or, înțelegerea tot mai complexă a fenomenelor din sistemele vii este de neconceput astăzi fără aportul matematicii. În biologia modernă, rezolvarea multor probleme este condiționată direct de cunoașterea raporturilor dintre structură și funcțiile biologice ale moleculelor proteice. De altfel, în ultimii ani, cu ajutorul difracției prin raze X s-a descifrat structura unor molecule uriașe care au mii sau zeci de mii de atomi, și care nu sînt altceva decît enzimele și acizii nucleici. Mai mult, astăzi, modelul circulației sanguine este constituit din 22 de ecuații, care sînt calculate cu ajutorul computerelor. Se vede de aici că exprimarea prin relații matematice a unor structuri și funcții biologice dă posibilitatea să se pătrundă tot mai mult în secretele materiei vii.

Pornind de la acest adevăr, Societatea de Matematică și Uniunea Societăților de Științe Medicale, împreună cu filialele respective din județul Tulcea, au organizat — în cadrul dezbaterilor pe marginea Programului de măsuri — un simpozion pe tema: „Matematica în biologie și medicină", care s-a bucurat de un deosebit succes. Cu această ocazie, brigada științifică a revistei „Magazin", de sub auspiciile Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste a purtat, — cu concursul celor două societăți științifice — un dialog fructuos cu publicul din Tulcea și Sulina.

LA DIALOGUL ȘTIINȚIFIC CU PUBLICUL AU PARTICIPAT:

– Acad. NICOLAE TEODORESCU, președintele Societății de Matematică;

– Acad. GHEORGHE MIHOC, președintele grupului român de biometrie;

– Prof. univ. dr. docent, MARIN VOICULESCU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România, președintele Uniunii Societăților de Științe Medicale;

– Prof. univ. dr. docent GHEORGHE CHIȘ, directorul Observatorului Astronomic din Cluj;

– Dr. docent, P. P. TEODORESCU de la catedra de mecanică a Universității din București.

(Relatarea în paginile 6–7)

EDUCAȚIA ȘTIINȚIFICĂ

Dinamica oricărei edificări — progresul, în cea mai nobilă și unitară accepție — implică știința organic: prin eficiența complexă, economică și socială, pe care o avansează neîntrerupt noile cuceriri ale științei și tehnicii, prin profesionalizarea tot mai înaltă și receptivitatea față de nou pe care le reclamă în toate sectoarele vieții — și la scara întregii națiuni — ritmurile, amploarea și perspectiva acestei edificări.

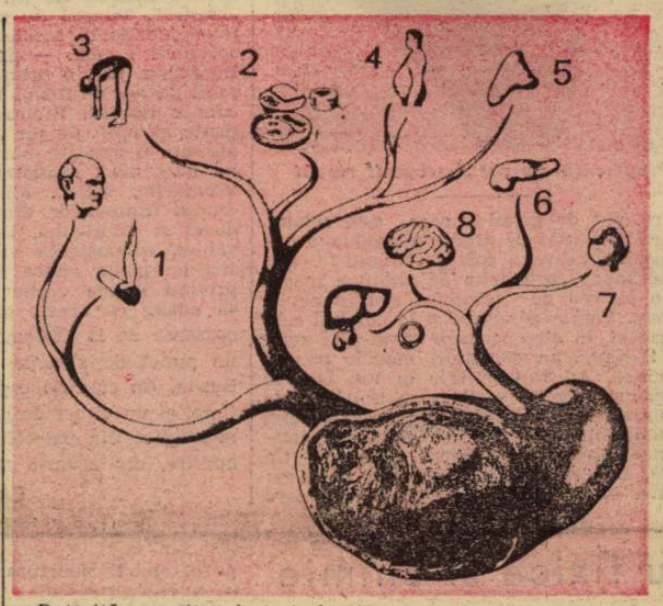
Este sensul cel mai exact în care definim cincinalul în curs ca un cincinal al celei mai ample manifestări a revoluției tehnico-științifice și este temeiul, plin de semnificații, al multilateralei acțiuni educațional-formative pe care o desfășurăm, conștienți că întreaga noastră dezvoltare se întemeiază pe accesul tot mai larg la cunoaștere al maselor, pe stăruitoarea acțiune de afirmare a omului nou, țel suprem al societății noastre.

O orientare clară, de amplă perspectivă — și un Program de măsuri, de interes național, aflat în prezent în cea mai largă dezbatere publică — conturează, dintr-o exemplară perspectivă umanist-socialistă, exigențele proprii acestui obiectiv de dezvoltare a conștiinței socialiste a maselor. Și e firesc. Mai mult decît oricînd, participarea la viața social-economică, chiar și în limitele activității noastre direct profesionale, reclamă azi un nivel tot mai ridicat de cunoaștere, un larg orizont cultural-științific, o înțelegere profundă a legilor obiective ale dezvoltării, o abordare matură, lucidă, exigentă a complexelor evoluții care girează — economic, politic și social — viitorul fiecărei națiuni. Rolul omului, al omului nou — al factorului conștient — se dovedește astfel a fi tot mai hotărîtor în întregul proces de perfecționare și modernizare a vieții social economice. **Așa cum sublinia tovarășul Nicolae Ceaușescu,** cu prilejul unei întîlniri cu un grup de personalități științifice de peste hotare, **mai puternică decît orice altă sursă de energie, chiar și decît cea nucleară, „...este energia umană, sînt cunoștințele omului, care poate să transforme prin lupta, munca și gîndirea sa întreaga omenire".** Și este menirea științei — țelul revoluționar al unei adevărate educații științifice — de a descătușa, prin înțelegeri neîntrerupt superioare, energia umană a fiecărei epoci, să declanșeze — ca o veritabilă „reacție în lanț" — întreaga capacitate creatoare a omului, devenit mai puternic prin cunoștințele sale, prin concepția sa materialist-științifică despre viață și societate.

Educația științifică — activitatea organizată de răspîndire a cunoștințelor științifice — este chemată să abordeze în aceste condiții, într-un mod sistematic, toate problemele noi, pasionante, legate de o mai profundă cunoaștere a Universului, a materiei, a societății și omului, cu inerentele concluzionări filozofice, ateiste, pe care le demonstrează, azi, astrofizica, genetica, biologia, cunoașterea tainelor microcosmosului, pătrunderea spre zonele tot mai îndepărtate ale Universului.

Insistînd asupra acestei tematici, măsurile privind răspîndirea cunoștințelor științifice și tehnice au în vedere însă un dublu aspect; atît al unei pregătiri sistematice, în timp, prin forme organizate — în care un loc special revine universităților cultural-științifice — cît și cel al unei informări operative, „la zi", prin intermediul unui dialog direct, în care omul de știință dobîndește și nobila menire de interpret inspirat al fenomenului științific; un interpret cu dublă vocație, a științei și a cuvîntului, în stare să facă de înțeles unui public cît mai larg — cu fervoare și claritate — chiar și cele mai încifrate cuceriri ale științei. De aici, de fapt, emoționantul act de democratizare a științei, a cărei dimensiune esențială rezidă, înainte de orice, într-o potențare general-umană, printr-un acces tot mai larg la cunoaștere al maselor.

Condiție esențială în formarea omului nou, educația științifică — dincolo de multiplele înțelegeri pe care ni le oferă privind legile dezvoltării dialectice — ne înarmează în fapt cu cunoștințele necesare unei acțiuni conștiente de transformare a naturii, a vieții, a societății.



Datorită anumitor factori de risc, a unei vieți nerationale procesul de ateroscleroză se accelerează, ducînd în ultimă instanță la scurtarea duratei medii de viață. Așa după cum rezultă din planșă, o arteră umană aterosclerozată prezintă un strat gros de colesterol și o calcifiere pronunțată a pereților arteriali. Printre factorii de risc se numără fumatul (1), alimentația bogată în acizi grași (2) și lipsa de exerciții fizice (3). În consecință, avem de-a face cu fenomenul de obezitate (4), cu funcționarea proastă a glandelor suprarenale (5), a pancreasului (6), a gonadelor (7) și, evident, a creierului (8).

Știința la zi

CE E NOU ÎN FARMACOLOGIE

● Noi dezvăluiri în medicină, salt în chimie, biologie ● De 35 de ori mai active decît substanțele naturale ● Nu categoric abuzului ● Cele mai recente cercetări farmacologice.

UN TIMP ȘI O CIFRĂ RECORD. Trei sferturi din medicamentele folosite astăzi au fost descoperite în ultimii 30 de ani. „Materia medica" a însumat mult timp cunoștințe extrem de limitate despre leacuri. Pînă acum cîteva decenii ghidul unic la îndemîna doctorilor era „Medicația în 20 de medicamente" alcă-

V. TANASESCU

(Continuare în pagina a 8-a)

Totemurile și unele vrăji moderne

Privit de departe, totemismul primitiv, care este o prereligie, n-ar avea nici o relație cu activitatea vrăjitorească ce se mai poate întîlni în vremea noastră, în unele medii deosebit de ignorante și incapabile de a construi un raționament abstract. Și totuși, există un canal de tradiție bigotă prin care, poate nu atît „vrăjitorii" de azi, cît cei care devin clienții cabinetelor de magie (nomadă sau cu o semifirmă statornică), se alimentează, fără să știe nici ei înșiși, din străvechiul totemism.

Dar să vedem mai întîi ce este un totem, așa cum l-au venerat triburile primitive din epocile ce au precedat formarea religiilor. Putem defini totemul ca o noțiune simbolică referindu-se la strămoșii tribali, închipuiți de oamenii primitivi sub formă îndeosebi de animale, păsări, insecte, plante ori chiar obiecte amorfe, considerate drept niște eroi care au precedat și au alcătuit tribul sau clanul respectiv. Acestor eroi sau strămoși totemici li se atribuie totodată o genealogie, fie legendară, fie pur fictivă, iar aminti-

VICTOR KERNBACH

(Continuare în pagina a 9-a)

Descoperire arheologică

UN VAS DIN EPOCA LUI BUREBISTA

(Pagina a 2-a)

Premiile Nobel pentru fizică și chimie

DESCOPERIRI ÎN FOLOSUL OMULUI, AL CUNOAȘTERII

Pagina a 2-a)

■

Fața necunoscută a nicotinei

(Pagina a 5-a)

Viața rațională

ALIMENTAȚIE NUTRITIVĂ, SĂNĂTOASĂ

(Pagina a 3-a)

Descoperire arheologică

Un vas din epoca lui Burebista

Cum s-a născut arta geto-dacică „clasică“ ? Care-i sînt originile ? Care i-au fost influențele, sursele de inspirație, evoluția ? Iată cîteva dintre întrebările pe care le-a suscitat noua descoperire arheologică de la Cîrlomănești.

E o bucată dintr-un vas de ceramică de culoare cărămizie. Are aplicat în relief, un medalion. Pe acesta, tot în relief, un bust. Nasul e puțin ciobit, dar se disting bine ochii, gura, bărbia, părul despărțit în două pe frunte și căzînd pe spate, în plete, pînă spre umeri. Se observă bine detalii ale îmbrăcămintii, gulerul, mantia care-i îmbracă umerii...

Ce este senzațional în această piesă ?

Răspunsul i-l cer arheologului MIRCEA BABEȘ, cel care conduce șantierul de la Cîrlomănești.

— Nu știu dacă e senzațional, în orice caz remarcabilă este asemănarea cu cele două falere de argint aflate la București în cartierul Herăstrău. Regăsim, așadar, la o distanță de 120 de km. aceeași reprezentare pînă în detalii.

Să amintim în paranteză că faler este termenul grecesc pentru piesele metalice rotunde ce erau fie cusute, fie prinse cu fibule (un fel de ace de siguranță) pe haine sau harnașamente. La romani, puteau semnifica o distincție, o decorație.

— Comparînd chipul de pe acest fragment cu cel întîlnit și pe alte piese — cum este cel de la două fibule cu mască, descoperite la Coada Malului de lîngă Vălenii de Munte, sau cu o fibulă aflată în Transilvania, sau cu descoperirea de la Bălănești din județul Argeș, asemănarea este izbitoare. Doar că ceea ce era reprezentat în argint, aici este în ceramică. Este de observat că pînă acum s-au găsit totuși puține reprezentări umane în arta dacică. Este vorba oare de un vas grecesc de import ? Dacă judecăm după procedeul lustruirii, vizibil pe marginea medalionului, se poate spune că fragmentul aparține unui vas de producție locală. Problema pe care o pune este interesantă, dar nu se referă la personajul reprezentat. E un bărbat, o femeie ? S-au emis diferite ipoteze. S-a presupus, de pildă, că este Bendis, o zeitate dacică.

— *Muzeograful Vasile Drimboviceanu, care a găsit fragmentul, afirmă că ar putea fi vorba de portretul lui Burebista.*

— Afirmația lui e pripită. E greu de imaginat că Burebista a pozat ca model. Și ce rost ar fi avut ca o figură atît de impunătoare, de importanță politică să fie reprezentată pe un vas de lut sau pe o fibulă ? O atare presupunere este lipsită de orice temei documentar. Vă spuneam însă că foarte important este altceva : problematica artei geto-dacice. Întrebările pe care le pune această descoperire sînt de genul „care este relația dintre producția de argint și producția ceramică ?“, „care a fost prototipul ?“, sau altfel spus : „producția de argint a inspirat-o pe cea de ceramică sau invers ?“ ș.a.m.d. Vasele de argint și în general cele de metal, în alte perioade și în alte zone ale Europei, au constituit modele pentru ceramică. Au fost imitate în lut. Dar se cunosc și vase de metal care imită forme ceramice, cum s-ar putea să fie cazul aici și cum sînt unele vase de argint care imită cupe cu decor în relief, „deliene“. Ca atare, e justificată întrebarea dacă nu cumva olarii din această mare așezare dacică vor fi avut ca model fie o faleră de argint, fie un vas de lut de import grecesc. Sînt cercetări ce merită să fie făcute pentru a aduce lămuriri asupra originii artei geto-dacice „clasice“ și, în general, asupra curentului de artă din acea vreme.

Fragmentul de vas descoperit recent

Din 1972, de cînd s-a deschis acest șantier arheologic, aproape cu fiecare metru înaintat au apărut descoperiri valoroase. Mă gîndesc, îndeosebi, la acele sculpturi animaliere din ceramică (despre care am relatat în revista noastră) și care dezvăluiau existența unui adevărat atelier de sculptură, măiestria surprinzătoare a artiștilor locali în redarea mișcării și a expresiei. Alături de ele, au fost găsite nu puține vase de lut, unele făcute de mînă, altele la roată. Și aceasta învecinîndu-se cu amfore grecești. Tot în această dava — (cum se numeau aceste așezări) — s-a găsit și un tezaur cu peste 120 de monede geto-dacice. De remarcat că este pentru prima dată că se descoperă un tezaur de monede într-o săpătură sistematică, și mai interesant e faptul că aceste monede de tip „Virteju“ au caractere specifice de stil, demonstrînd că au fost bătute în acea zonă sau chiar în așezare. S-au mai aflat în tezaur și monede grecești. Dar nici o monedă romană. Concluzia arheologului Mircea Babeș ? Așezarea își încheie existența înainte de pătrunderea denarului roman, adică în jurul anilor 60—50 i.e.n.

— Nu am investigat pînă acum decît a zecea parte din suprafața totală a așezării, îmi spune arheologul Mircea Babeș Ne putem deci aștepta ca cercetările viitoare să ne aducă noi și interesante dezvăluiri. La Cîrlomănești se află una dintre acele tipice „cetăți geto-dacice“ mari. Este o așezare de tip tribal din epoca „clasică“. Timpul de viețuire se situează între jumătatea secolului II și jumătatea secolului I i.e.n. — pînă în vremea lui Burebista. Are o poziție strategică admirabil găsită, pe malul unui rîu important, cum e Buzăul. Ridicată pe o terasă, cu pante abrupte. de jur împrejur, ceea ce îi permite o apărare naturală ca și controlul unei mari întinderi, cîmpia, pădurile, drumurile, văile... Fiind situată la răscrucea drumurilor dintre ținuturile Moldovei și Munteniei, Dobrogei și Transilvaniei, cunoașterea vieții locuitorilor de aici ne poate aduce informații prețioase privind istoria veche națională. Aș dori să adaug că aceste piese descoperite în așezarea de la Cîrlomănești vor constitui un punct de atracție al Muzeului de la Buzău, (în curs de organizare), în același timp, și un punct de greutate în călătoria muzeistică din paleolitic și pînă în zilele noastre, din această zonă.

CATINCA MUSCAN

AGENDĂ

● **Biologii bucureșteni** dr. Ion Lazăr și Lucia Dumitru, au stabilit mai multe procedee de combatere a microorganismelor care degradează clădirile vechi, preocupare care se înscrie într-un amplu proiect internațional aflat sub egida UNESCO, pentru salvarea vestigiilor istorice ● **Una dintre cele mai vechi școli sătești** din Oltenia este cea din comuna Urzicuța (141 de ani de existență) ● **Festivalul filmului,** care se desfășoară în județul Suceava, programează săptămîna aceasta producțiile „Originea și evoluția mamiferelor“, „Insectele“, „Stele cu coadă“, „Spre adîncul celulei“, „Planeta curată“, „Emil Racoviță“ și altele ● **O dezbatere științifică medicală** privind manifestările neurologice și psihiatrice în sindroamele ischemice cerebrale are loc la Brașov în ziua de 6 noiembrie ● **„Progresul social-cultural și influența lui asupra fenomenului religios în lumea contemporană“** este genericul unui colocviu organizat în ziua de 4 noiembrie la Casa de cultură a sectorului 6 din Capitală ● **În institutele bucureștene de cercetări** în domeniul metalurgiei construcțiilor de mașini, materialelor de construcții și altele a început o acțiune de perfecționare a programelor de lucru, în scopul lărgirii gamei de înlocuitori și realizării unor noi repere din rășini sintetice și mase plastice. ● **Muzeul județean Buzău,** căruia i-a fost afectat un nou local — palatul comunal — prezintă o serie de valoroase piese arheologice privind Cultura Monteoru, dacii lui Burebista și Decebal de pe aceste meleaguri. ● **Sub egida Frontului Unității Socialiste,** în orașul Carei au fost organizate o serie de acțiuni de muncă patriotică pentru înfrumusețarea localității, a căror valoare se cifrează la 50 milioane lei. ● **Editura Academiei** a publicat, într-o ediție de o formă grafică deosebită, prestigioasa lucrare „Tezaurul de la Pietroasa“ a lui Alexandru Odobescu, volum care cuprinde de asemenea, o prezentare a tezaurului în lumina celor mai noi cercetări românești. ● **Creativitatea tehnico-științifică românească** se afirmă din nou : în județele Banatului, specialiștii din întreprinderi, institute de cercetări și cadrele didactice din învățămîntul sperior au elaborat anul acesta peste 100 de proiecte de produse noi, cu caracteristici superioare. ● **În județul Mehedinți** se desfășoară festivalul-concurs „De la străbuni la noi“, care cuprinde simpozioane, dezbateri și programe de cîntece și versuri patriotice închinate războiului pentru independență națională și răscoalei din 1907. ● **Horticultorii grădinii botanice a Universității din Craiova** au aclimatizat circa 60 de specii plante originare din Australia, America de Sud, Extremul Orient și Africa, printre care și un baobab. ● **Biblioteca județeană din Tg. Mureș** dispune de un manuscris, datînd din secolul XV, în care este descris un ingenios aparat de observații astronomice.

N. COZLA

Premiile Nobel pentru fizică și chimie

WILLIAM N. LIPSCOMB, s-a născut în 1919. Își începe studiile superioare la universitatea din Kentucky. Le continuă la Institutul de tehnologie din California, unde-și pregătește o teză de doctorat... în fizică. După război își continuă activitatea la acest institut însă cu studii de... chimie, sub conducerea savantului laureat Linus Pauling. Obține diploma de doctor în 1946. Începînd din 1959 are permanent o catedră la Universitatea Harvard. William N. Lipscomb este căsătorit și are doi copii.

BURTON RICHTER, s-a născut în 1931. Și-a făcut studiile universitare la „Massachusetts Institute of Technology“, din Cambridge (S.U.A.), unde a obținut și doctoratul în 1956. Activitatea sa științifică este în special legată de perfecționările constructive aduse acceleratorilor nucleari de la „Stanford Linear Accelerator Center“ din California (S.U.A.), unde este profesor în momentul de față. Burton Richter este căsătorit și are doi copii.

SAMUEL C.C. TING, s-a născut în 1936. Își face studiile superioare la Universitatea din Michigan; lucrează mai întîi la Berkeley în California, la „Deutsche Electronen Synchrotron“ din Hamburg (R.F.G.), și apoi la „Centrul vest-european de cercetări nucleare“ (CERN) din Elveția. Cu toate că predă la „Massachusetts Institute of Technology“ din Cambridge (S.U.A.), o parte a timpului și-o dedică activității de cercetare, în cadrul CERN-ului, în Europa.

DESCOPERIRI ÎN FOLOSUL OMULUI, AL CUNOAȘTERII

Premiul Nobel pe anul 1976 pentru chimie a fost atribuit profesorului William N. Lipscomb *de la „Harvard University“ (S.U.A.) pentru lucrările sale privind structura boranilor și a naturii legăturilor chimice ale acestora, iar pentru fizică : profesorului* Burton Richter *de la „Stanford Linear Accelerator Center“ (California, S.U.A.) și — ex-aequo — profesorului* Samuel C.C. Ting *de la „Massachusetts Institute of Technology“ (S.U.A.) pentru descoperirea unei particule elementare grele de un tip cu totul nou.*

Boranii ar putea ajuta la vindecarea cancerului

Studiile efectuate de profesorul american Lipscomb au arătat, pentru prima oară, cum sînt „construiți“ boranii. „Mult timp nu a fost cunoscută alcătuirea moleculelor acestora — se menționează în expunerea de motive pentru atribuirea Premiului Nobel, difuzată de A.F.P. —, fiind totodată evidentă diferența dintre condițiile de legătură chimică prezente la moleculele de borani și cele ale altor substanțe chimice“. Dar ce sînt boranii ? Sub această denumire sînt cunoscuți o serie de compuși ai hidrogenului și ai elementului bor (hidrurile de bor). Datorită unor proprietăți fizice și chimice deosebite, boranii au o serie de interesante aplicații la aparatele care trebuie să reziste acțiunii corozive a temperaturilor înalte și a mediului înconjurător, la vulcanizarea cauciucului sintetic și natural, drept combustibil pentru rachete.

Cercetînd moleculele de borani, cu ajutorul unor ingenioase metode topologice și al difracției în raze X, Lipscomb a putut stabili structura internă, arhitectura acestor probleme.

Dar care ar fi însemnătatea practică a lucrărilor profesorului Lipscomb ? Putem aprecia de pe acum că pentru viitorul ceva mai îndepărtat, boranii — clarificările aduse structurilor chimice și, în general, moleculelor complexe — pot avea o importanță deosebită în terapia cancerului. Această promisiune a boranilor, a explicat profesorul Lipscomb, se întemeiază pe studiile chimiștilor care urmăresc modul lor de interacțiune cu proteinele. Deocamdată e vorba doar de studii preliminare — a continuat laureatul — și nu se știe exact cît va mai dura pînă la găsirea soluției ce va face, în sfîrșit, posibilă vindecarea cancerului.

Materia va putea fi „reasamblată“ ?

Independent și pe căi diferite, Richter și Ting au anunțat aproape simultan descoperirea unei noi particule elementare — notează „Le Figaro“ — botezată „psi“ de către primul și „j“ de către cel de al doilea laureat al Premiului Nobel. Calculul caracteristicilor acestei noi particule elementare, cu o durată de viață de ordinul milionimilor dintr-o fracțiune de secundă, deși extrem de dificil, a fost totuși posibil. „Era mai simplu să asculți cîntecul unui greier așezat lîngă un reactor ce tocmai decolează“, a declarat agenției U.P.I. purtătorul de cuvînt al Academiei suedeze, referindu-se la complexitatea și delicatețea muncii de cercetare a lui Richter și Ting.

Utilizînd acceleratoare extrem de puternice — adevărate mașini de disecat atomii — cei doi specialiști americani au putut să facă, în domeniul studiului infimilor constituienți ai materiei care compun nucleul atomic, excepționala descoperire amintită. După aprecierea oamenilor de știință, aceasta constituie un important pas spre descifrarea structurii materiei, spre găsirea acelui „element“ fundamental, acea „cărămidă ultimă“ — constituient primar al Universului.

„Deși este cea mai mare descoperire făcută vreodată în domeniul particulelor elementare, a spus prof. Goesta Ekspong de la Academia suedeză, ne este greu să vorbim despre aplicațiile ei practice“ ; cercetări ulterioare ne-ar putea lămuri ce este materia și cum am putea noi să „tăiem“ și să „asamblăm“ din nou materia pentru a obține ceea ce dorim. Demiurgice perspective ni se deschid : tot ce natura a creat deja (aur, uraniu, cărbune, petrol, diamante, lemn, proteine ș.a.), totul poate fi reprodus la dorința noastră. Mai mult : substanțe, materiale cu proprietăți neobișnuite, într-un cuvînt, tot ceea ce fantezia și necesitățile omului o cer poate fi înfăptuit. Sînt realizări tulburătoare la a căror înfăptuire poate vom fi martori...

DANIEL COCORU

CĂRȚI NOI

Prof. dr. CLAUDIU GIURCANEANU
prezintă :

Cîmpia Română

de PETRE V. COTEȚ

Lucrarea cu titlul de mai sus conturează, în mod cît se poate de elocvent, autoritatea indiscutabilă a autorului în problemele de geomorfologie. Studiul, recent apărut în „Editura Ceres“, redă originalitatea concepției prof. P. V. Coteț în fundamentarea principiilor geomorfologiei integrate, sprijinite pe analiza corelată a raporturilor cauzale și funcționale stabilite între relief și tot sistemul de factori și condiții care acționează asupra sa (clima, hidrografia, vegetația, depozitele superficiale). Din acest punct de vedere, lucrarea, în elaborarea căreia autorul a folosit mii de foraje hidrogeologice și hidrotehnice, sintetizate și interpretate ulterior pe complexe litologice și stratigrafice, prezintă un interes practic major, punînd la dispoziția specialiștilor din diverse domenii de cercetare (geografi, geologi, hidrogeologi, pedologi, agronomi, hidroamelioratori etc.), un material pe cît de inedit, pe atît de valoros.

Este neîndoios faptul că, rezultatele obținute de autor, constituie o sursă prețioasă de documentare pentru toți cei chemați să contribuie la traducerea în viață a Directivelor Congresului al XI-lea al P.C.R., privitoare la buna gospodărire a apelor, de protecție a mediului înconjurător și de utilizare chibzuită a fondului funciar.

GLOSAR

AXON : prelungire (grec. „axon“ = axă) a corpului neuronal, prin care se propagă centrifug influxul nervos de la acea celulă, fie spre o altă celulă, fie spre un organ efector al organismului viu respectiv.

MIXER : termen folosit mai ales în telecomunicații pentru circuitul electronic căruia i se aplică (la intrare) două semnale diferite ca frecvență, pentru ca apoi (la ieșire) să rezulte un semnal avînd o frecvență egală cu a frecvențelor de la intrare.

TECHNEȚIU (din grec. „tekhnetos“ = artificial), un element chimic obținut prin reacții nucleare. avînd greutatea atomică 97 și numărul atomic 43, clasificat în grupa a VII a sistemului periodic al elementelor.

VUMETRU : instrument electronic cu care se măsoară volumul audiosemnalelor în electrocomunicații, pe scala căruia indicațiile de mărime se exprimă fie în unități **vu, fie în multiplii ori submultiplii acestei unități de măsură.**

Viața rațională ● Viața rațională ● Viața rațională ● Viața rațională

Alimentație nutritivă, sănătoasă

● Sinteza alimentelor, o problemă în discuția specialiștilor ● Terra poate hrăni o populație de 4 trilioane oameni ● Hrana în pilule — o fantasmagorie ? ● Noi modalități de alimentație umană

Este un adevăr banal faptul că nici un organism viu nu poate trăi fără hrană, după cum știe toată lumea că omul a învățat de timpuriu să-și transforme materiile prime alimentare într-o hrană variată și plăcută, prin intermediul artei culinare. Dar ceea ce a învățat omul mai greu și nu a învățat bine nici azi este echilibrarea acestei hrane în așa fel încît, neocolind plăcerea, să respecte două elemente esențiale : conținutul nutritiv armonic distribuit și cumpătarea — să vegheze la prelungirea vieții omenești, nu la scurtarea ei. Resursele de hrană de pe planetă, departe de a fi istovite, cum se tot văicăresc pesimiștii, după calcule recente sînt, dimpotrivă, suficiente spre a-i asigura omenirii un viitor practic nelimitat. Repartiția inegală a hranei în țările slab dezvoltate, ca și insuficienta exploatare rațională pe de o parte a terenurilor agricole, ori susceptibile de a fi cultivate, iar pe de altă parte a bogăției nutritive a mărilor și oceanelor (de la pește pînă la plancton) nu înseamnă cîtuși de puțin epuizarea resurselor de hrană planetare.

Ocupîndu-se de această problemă, acum cîțiva ani profesorul K. M. Malin afirmase că dacă productivitatea tuturor culturilor agricole existente ar fi ridicată la nivelul țărilor avansate, toate terenurile agrare cultivate în vremea noastră (1,46 miliarde hectare) ar putea hrăni 10 miliarde de oameni ; iar dacă s-ar adăuga și suprafața potențial însămînțabilă (9,33 miliarde ha), hrana ar fi asigurată pentru 65 miliarde de oameni ; mai mult, în condiții speciale de exploatare rațională a tuturor resurselor posibile, Terra ar fi în stare să hrănească pînă la 4 trilioane de oameni !

Au fost epoci triste, cînd grupuri de oameni nu-și mai găseau alte plăceri decît în îmbuibare, în vreme ce semeni nenumărați ai lor mureau de foame. În perioada decadenței Romei imperiale, se pare că fantezia bucătarilor era dintre cele mai prețuite, iar Petronius (în celebrul său „Satyricon") a povestit cu dispreț ironic fastuoasa cină oferită de libertul parvenit Trimalchio oaspeților săi. Nu mai puțin vestite au fost multe mese de la curțile regale ale Franței ; un cronicar a însemnat că la o recepție din 1745, ilustrată de prezența lui Ludovic XV, s-au servit 246 feluri de mîncare (44 supe diferite, 36 genuri de fripturi, 48 feluri de „mîncăruri ușoare" din carne etc) și abia după acestea, numeroase dulciuri, dar cina zilnică a aceluiași rege consta din 56 feluri, desertul fiind în plus. La curțile vechilor împărați și mandarini chinezi, arta culinară era într-atît de prețuită, încît mitologia

Alimente sintetice (kesp englez) cu gust de cotlet și de pui

inventase chiar un zeu al bucătăriei (Tsao Chün).

— Totuși, nu e adevărat că abia epoca modernă sau epoca noastră contemporană a atras atenția asupra urmărilor nefaste ale îmbuibării, ca și asupra nevoii de a asimila o hrană nutritivă dar neobositoare ; trecînd peste unele naivități inerente, încă medicii antichității, din India pînă în China, din Grecia pînă la Roma, și-au dat seama de ceea ce înseamnă o hrană folositoare pentru om. Mult mai tîrziu, unii autori de anticipație au început să fantazeze, uitînd de specificul structural al organismului uman și, în speță, al aparatului său digestiv, profetizînd „hrana în pilule".

Știința contemporană se află însă azi într-un punct favorabil începutului unei autentice reforme a modalității de alimentație umană. Intervenția biochimiei, atenția medicinei tind să asigure elaborarea unui sistem riguros, variabil în amănuntele sale în funcție de vîrste, sexe, stări speciale individuale etc, hrana fiind privită ca un mijloc de profilaxie, dar și ca o cale de vindecare a anumitor maladii. Un biochimist va atrage atenția de pildă asupra urmărilor nefaste ale insuficienței albuminelor din hrană în cazurile de sarcină la femei, de regenerare posttraumatică sau, pur și simplu, în împrejurarea de după efectuarea unor eforturi fizice foarte mari, ca să nu mai vorbim de stress. Biochimistul va atrage atenția azi și asupra numeroaselor consecințe nefaste ale supraalimentației (excesul de albuminoide se suportă greu de către ficat, excesul de glucoză și zaharoză poate condiționa diabetul, însă și alte boli) ; în această privință, primejdioasă poate deveni îngrășarea ducînd la obezitate (e binecunoscută importanța gravă a lipidelor — adică a grăsimilor — în ateroscleroză !). Pe de altă parte, un om care mănîncă mult poate fi, fără nici un fel de paradox, un om prost hrănit, deoarece *mult* nu înseamnă nici *sănătos* și nici *divers*.

Azi, în diferite puncte geografice se studiază sintetizarea alimentelor cu o sporită valoare nutritivă și lipsite de balasturile nocive. Același exemplu al albuminoidelor (care sînt unicele furnizoare de azot pentru organism) are și o altă față : construindu-se din reziduurile aminoacidice și desfăcîndu-se în traiectul digestiv în aminoacizi, acestea furnizează astfel „cărămizile" de bază pentru crearea de albumine proprii ale organismului : dintre cei douăzeci de aminoacizi diverși, utilizați de organism, opt sînt de neînlocuit și hrana trebuie neapărat să-i conțină, în proporție optimă. Există experiențe reușite cu pîine ameliorată (bunăoară cu praf de lapte). Tot astfel, de pildă, o firmă engleză produce „feluri de mîncare" pe bază de proteine (numele general al produsului, „kesp") care pot avea gust de cotlet sau de găină, dar și gust de ananas.

Viitorul nu prevede traducerea în practică a „hranei în pilule sintetice cu diverse gusturi". Produsele alimentare biochimice, care sînt de pe acum o realitate, pătrund în uz treptat, începînd cu forme clasice alimentare îmbogățite în primul rînd pe baza complexului aminoacizi-albuminoide ; mai tîrziu, asemenea preparate vor căpăta autonomie și, după opinia specialiștilor, nu e departe ziua cînd grăsimile de proveniență agrozootehnică vor fi înlocuite de cele sintetice, care mai tîrziu vor fi ele însele înlăturate treptat din alimentația umană, devenită cu mult mai rațională, mai economică, mai nutritivă, mai puțin împovărătoare și, într-adevăr, incomparabil mai sănătoasă.

V. NEAMȚU

CUM PREVENIM CARIA DENTARĂ

Convorbire cu dr. DUMITRU DUMITRIU,
de la Facultatea de Stomatologie din București

Mijloacele de prevenire a cariei dentare se adresează în general combaterii acelor factori care pot să determine apariția cariilor și să favorizeze evoluția lor. Fiind o boală cu o etiologie complexă, în care sînt incriminați o multitudine de factori cauzali, profilaxia cariei dentare îmbracă aspecte foarte variate, uneori specifice, în raport cu vîrsta, sexul, profesiunea etc. Din aceste motive măsurile cu caracter profilactic, adică acele măsuri care împiedică apariția bolii sînt deosebit de complexe, dar în mod schematic le putem reduce la două obiective principale : mărirea rezistenței țesuturilor dentare la acțiunea factorilor cariogeni, și îndepărtarea factorilor capabili să declanșeze boala...

— Care ar fi, așadar, primul obiectiv profilactic ?

— Primul obiectiv urmărește asigurarea condițiilor necesare unei structurări normale a dinților începînd cu formarea mugurelui dentar pînă la erupția lor pe arcade. Deoarece formarea organului dentar începe chiar din perioada intrauterină, se va acorda o atenție deosebită stării de sănătate a gravidei, întrucît unele boli ce apar în timpul sarcinii sau în perioada primei copilării — avitaminozele, bolile infecțioase, bolile endocrine — pot influența negativ rezistența dinților la carie.

Tot în acest sens, aș dori să subliniez eficiența unor substanțe, cu acțiune cariopreventivă dovedită și care administrate pe cale locală sau generală micșorează incidența îmbolnăvirii dinților prin carie. Efectul favorabil pe care îl exercită fluorul asupra dinților a fost deja demonstrat, devenind în prezent un mijloc profilactic foarte răspîndit și deosebit de util.

— Care alt factor favorizează apariția cariilor ?

— Un rol important îl joacă alimentația precum și factorul microbian. Consumul exagerat de produse zaharoase, în special cele care au o consistență lipicioasă și se mențin timp îndelungat pe suprafețele dentare, favorizează apariția cariilor, mai ales dacă consumul lor a avut loc între mese. Sigur că dulciurile reprezintă un principiu alimentar foarte necesar copiilor, atît pentru satisfacerea gustului lor dar și pentru acoperirea nevoilor energetice, însă administrarea lor se va face rațional în timpul meselor și niciodată în afara lor.

Flora microbiană din cavitatea bucală poate în anumite împrejurări să producă apariția cariilor dentare, dacă se realizează condițiile necesare acțiunii factorilor microbieni — „placa dentară". La formarea „plăcii dentare" participă atît factorul alimentar, cît și flora microbiană care găsește resursele nutritive necesare multiplicării și acțiunii lor.

Igiena bucală corectă, realizată prin periajul riguros al suprafețelor dentare după fiecare masă, îndepărtează resturile alimentare și împiedică formarea plăcilor dentare, devenind astfel un factor activ în prevenirea cariilor.

— Care din mijloacele enumerate mai sus considerați că sînt mai importante pentru prevenirea cariei dentare ?

— Nu aș putea face o ierarhizare a valorii fiecăreia din măsurile profilactice amintite, deoarece fiecare ocupă un loc și un rol bine definit ; pentru a lămuri aceste probleme aș da cîteva exemple :

— un copil care își spală dinții în mod corect după fiecare masă, dar face abuz de dulciuri între mese va avea carii dentare datorită depunerii și stagnării resturilor de glucide pe suprafețele dentare ;

— dacă un pacient a beneficiat în trecut de o profilaxie prin administrare de fluor, și nu păstrează o igienă alimentară și o igienă bucală corectă, mai devreme sau mai tîrziu va deveni susceptibil la carii.

Sigur că lista exemplelor nu se sfîrșește aici, și, înainte de a încheia răspunsul la această întrebare, aș vrea să adaug că un factor important de prevenire îl reprezintă controlul stomatologic periodic cu ocazia căruia se pot depista și trata leziunile în stadiul incipient, evitîndu-se astfel complicațiile dar și apariția de noi procese carioase.

— Care este contribuția școlii românești de stomatologie în această problemă ?

— Mijloacele de prevenire a cariei dentare au fost adaptate la condițiile existente în țara noastră, cuprinzînd colectivități mari de populație și adresîndu-se în special vîrstelor tinere. Acțiunea de dispensarizare stomatologică a copiilor de vîrstă școlară a început în București în iurul anului 1962, și s-a extins treptat în toată țara, prin înființarea cabinetelor stomatologice în incinta școlilor generale, liceelor și grădinițelor. În cadrul acțiunii de dispensarizare, copiii sînt supuși unui examen stomatologic foarte amănunțit în vederea depistării și tratării precoce a tuturor leziunilor existente. Periodic, colectivitățile de copii care au fost tratate, sînt rechemate la control pentru decelarea unor eventuale leziuni care s-au format între timp și, bineînțeles, pentru rezolvarea lor imediată. Relativ recent, acestei acțiuni de prevenire i s-a adăugat o latură nouă cu caracter profilactic, bazată pe administrarea sistematică a fluorului sub formă de tablete, ale cărui rezultate nu au întîrziat să apară. Un rol important în menținerea stării de sănătate a copiilor îl are educația sanitară, care se desfășoară în cadrul școlilor, răspîndind cunoștințe legate de igiena bucală, igiena alimentației etc.

Aș vrea să subliniez în încheiere rolul pozitiv pe care l-a avut prof. dr. Ioan Gall în înființarea și organizarea rețelei de stomatologie infantilă din țara noastră — factor activ în menținerea stării de sănătate a aparatului dento-maxilar și a întregului organism.

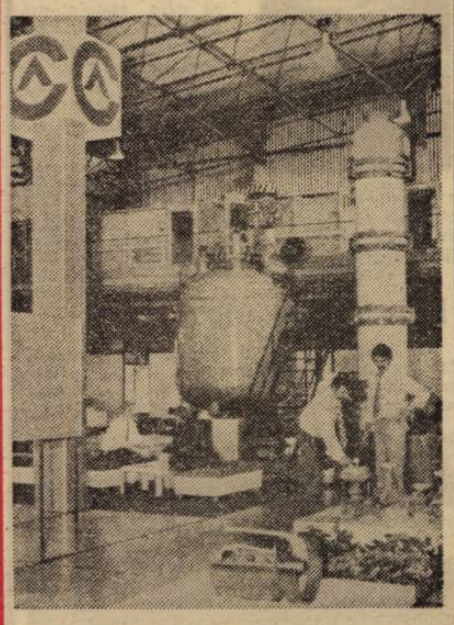
ION ȚUGUI

Automobil turboreactor

Macheta acestui nou automobil cu motor turboreactor amintește de un avion supersonic. Mașina este realizată de un grup de studenți de la Institutul de șosele auto din Harkov, sub îndrumarea cunoscutului automobilist de curse V Nikitin (în fotografie). La sfîrșitul verii, bolidul, lung de 10 m, va fi încercat pe stratul salifer de pe lacul Baskuncak, urmînd să atingă, potrivit calculelor, o viteză apropiată de a sunetului

„Curățarea" petrolului brut

La ediția din acest an a Tîrgului de Toamnă de la Leipzig (R.D.G.) chimia a fost unul dintre cele mai bine reprezentate sectoare. Numeroase țări ale lumii au expus instalații și tehnologii de vîrf destinate mai ales petrochimiei și tratării



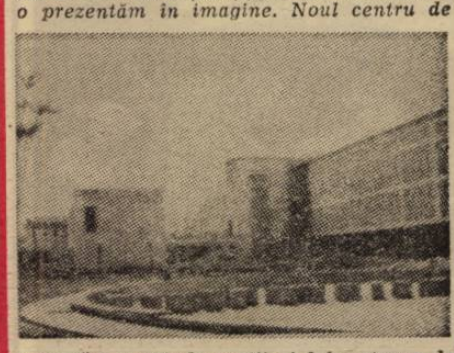
gazului natural. Dintre acestea, vizitatorii au putut remarca în standul țării gazdă macheta instalației ce permite „curățirea" petrolului brut de gaz, apă și săruri printr-un procedeu termoelectric. De subliniat marea capacitate de prelucrare a acestei instalații semi-automatizate : 3,5 milioane de tone anual. Mai sînt de menționat mașinile destinate prelucrării maselor plastice, diverse echipamente destinate industriei chimice, catalizatorul miniaturizat de joasă temperatură, matrița pentru polietilenă densă destinată fabricării recipientelor de 100 l etc

Greutatea șoferului

Scaunul pe arcuri al conducătorilor de automobile nu oferă celor interesați întotdeauna confortul indispensabil, pentru o bună manevrare a mașinii conduse. Dacă greutatea șoferului depășește media obișnuită, arcurile se string prea mult și șoferul simte mai mult decît trebuie... hopurile. În schimb la o greutate prea mică a corpului, scaunul poate părea prea dur. O firmă engleză se pare că a rezolvat problema într-un mod neașteptat, construind un scaun pneumatic pe care orice șofer îl poate adapta greutății corpului său, căci un manometru controlează greutatea, iar o supapă specială reglează presiunea aerului din perna de cauciuc.

Centru de cercetări

În Vietnam a luat ființă un mare institut de cercetări științifice, a cărui clădire o prezentăm în imagine. Noul centru de



cercetări cuprinde secții și laboratoare de fizica solidelor, optică, energie nucleară, chimie, biologie, geologie, geofizică, geografie, tehnica tropicalizării utilajelor. Institutul este dotat cu cele mai moderne aparataje, precum și cu un centru de cibernetică.

Betonul se „pompează" la înălțime

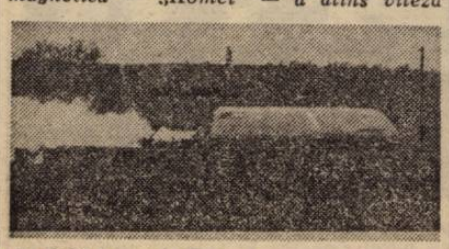
Cum poate fi construit rapid și economic un furnal înalt de 80 de metri? Tehnicienii elvețieni au dat un răspuns pe cît de ingenios pe atît de ciudat. Ei au ridicat o asemenea construcție la Lausanne, renunțînd la clasicul sistem prin care betonul este pus pe măsură ce se înalță furnalul — cu ajutorul benelor ce urcă cu un sistem de scripeți — și au adoptat o nouă soluție tehnică: prin pompaj într-o conductă de distribuție, fixată solid. Betonul astfel aspirat are o compoziție aparte. Este destul de fluid, fără ca aceasta să afecteze în vreun fel rezistența betonului în momentul decofrajului. Iar ritmul de lucru a fost de 8 la 10 m³ pe oră, față de 1,5 m³ pe oră, cît se realiza cu sistemul clasic. Soluția a fost aplicată de o întreprindere specializată, dispunînd de un personal calificat și de mașini adecvate și care a demonstrat astfel viabilitatea practică a unei idei foarte îndrăznețe.

Microorganismele pe Marte

Cum se vor comporta pe planeta Marte microorganismele? — vor să afle specialiștii sovietici de la laboratorul de adaptare celulară și exobiologie al Institutului de citologie al Academiei de Științe a U.R.S.S. În acest scop, se fac experimente cu ajutorul instalației „Fotostat" prin intermediul căreia pot fi simulate condițiile de pe planeta roșie. În fotografie: pregătiri pentru un nou experiment.

Record de viteză

Se poate înscrie o nouă performanță în „cartea recordurilor": pentru prima oară în istoria tehnicii, un tren cu pernă magnetică — „Komet" — a atins viteza



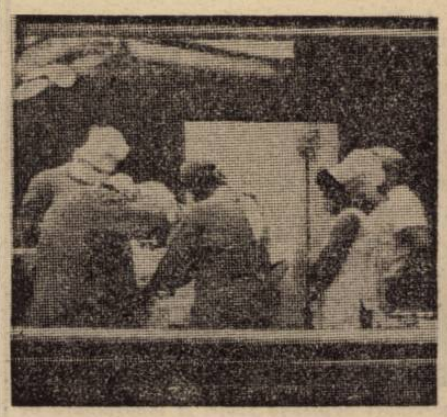
de 401,3 km/oră, pe un traseu experimental din Bavaria. Și potrivit opiniei realizatorilor, cercetători din R.F.G., acesta va fi mijlocul de transport al viitorului.

Creierul și laserul

Șeful clinicii de neurochirurgie din Graz (Austria) profesorul F. Heppner a procedat de curînd la eliminarea unei tumori din creier cu ajutorul unei raze laser. Deoarece este pentru prima dată cînd o astfel de operație are loc fie în Austria, fie în lume, putem vorbi în acest caz de o „premieră mondială". Ultimele comunicate medicale anunță că starea pacientului operat este bună. Pînă în prezent asemenea tumori erau „eliminate" cu ajutorul unui bisturiu sau al unor „ace" încălzite. Metoda pusă la punct la Graz (s-a utilizat un laser cu gaz carbonic) prezintă numeroase avantaje în raport cu metodele convenționale. „Raza laserului, a spus prof. Heppner, secționează țesuturile fără să le atingă. În acest mod, marginile tăieturii sînt drepte iar distrugerea țesuturilor sănătoase este redusă la minimum. În plus, pierderea de sînge este neînsemnată". Un ultim important avantaj al metodei cu rază laser îl poate constitui și faptul că, fragmentele de tumoare atinse de „lumina arzătoare" se evaporă fără a lăsa nici o urmă. Astfel, pericolul de recidivă canceroasă este considerabil diminuat.

Rinichi... refăcut!

La Spitalul din Znojmo (R.S. Cehoslovacă), o echipă de medici condusă de dr. Eduard Heč (în imagine) a efectuat o operație fără precedent. Un bolnav accidentat de un automobil a fost adus în stare gravă, cu unul din rinichi aproape distrus. În mod obișnuit, în asemenea cazuri, or-



ganul este extirpat. În situația ivită, acest procedeu trebuia evitat la maximum, victima avînd o afecțiune la celălalt rinichi. Echipa, lucrînd cîteva ore fără întrerupere, a reușit să refacă organul traumatizat, redîndu-i funcția vitală.

În culisele științei

IPOTEZE PRIVIND EVOLUȚIA CLIMEI

● Cercetări privind cauzele perturbațiilor atmosferice din acest an ● Statistica și glaciațiile ● Arborii milenari dezvăluie enigme ● O nouă perioadă glaciară sau încălzirea climei ● Ipotezele unor oameni de știință, confirmate de cercetări de ultimă oră ● Prof. Mihai Iancu: „Nu poate fi vorba de o răcire a climei în emisfera nordică".

Perturbațiile atmosferice din acest an, care au afectat în special continentul european, au făcut pe unii cercetători să se întrebe dacă nu cumva planeta în întregul ei traversează o perioadă de răcire a climei. Acestei întrebări i-au urmat o serie de observații, studii și cercetări desfășurate în diferite institute geologice, geofizice și meteorologice din Anglia, Australia, Canada, Franța, R.F.G., Italia, India, Japonia, România, Suedia, S.U.A. și U.R.S.S. Care sînt primele rezultate ale acestei activități științifice?

Să le urmărim, succint, în ordine. Un grup important de geologi și meteorologi s-a ocupat în principal cu întocmirea unui gen de atlas statistic al fenomenelor de încălzire și răcire a climei terestre în ultima jumătate de mileniu, apelînd la documente istorice, lucrări literare, alte date cuprinse în diferite lucrări de arhivă, precum și la anuarele statistice. S-a putut stabili astfel că emisfera nordică a parcurs între 1430—1850 o perioadă de climat rece, asemănătoare interglaciațiilor. În ce privește modificările climatice de la sfîrșitul secolului trecut și începutul actualului secol, cercetătorii de la Universitatea Wisconsin (S.U.A.) afirmă că ele au fost legate direct de activitatea vulcanică, iar cele de după 1930, de praful și fumul întreprinderilor industriale și de tehnologiile agrotehnice nerațională și necontrolate sub aspectul necesității păstrării mediului ambiant. Aceste observații sînt susținute și de cîteva grupe de oameni de știință englezi, francezi, români și sovietici, care au emis părerea că recenta perioadă de secetă din unele zone ale Africii constituie un efect al creșterii cantității de praf, creat artificial, datorită practicării unei agriculturi și zootehnii necorespunzătoare condițiilor locale.

Preluînd aceste date, climatologi, agronomi și alți specialiști au indicat și remedii eficiente, studiile lor arătînd că actualele perturbații atmosferice nu au un caracter general planetar, ci cu totul zonal, știința fiind în măsură să înlăture cauzele artificiale care le-au provocat.

Cu aceasta însă nu s-a răspuns decît parțial la întrebarea esențială, dacă într-adevăr Pămîntul intră într-o nouă perioadă glaciară. Iată de ce, alte grupe de specialiști au căutat metode mai precise de investigare. Astfel s-a trecut la studierea genezei, a cantităților și evoluției atmosferice a prafului vulcanic, cercetarea radiației solare și a preciziei axei planetare. Aceluiași scop i s-au consacrat și specialiștii Laboratorului meteorologic din Arizona (S.U.A.), care au stabilit chiar și un grafic pe 5 500 de ani, privind modificările temperaturii atmosferice în lunile de vară, urmărind inelele anuale din trunchiurile arborilor milenari. Concluzia unanimă a oamenilor de știință care au abordat cercetările respective este că Pămîntul nu a intrat într-o nouă perioadă glaciară. În această ordine de idei se susțin două teorii: clima se va răci treptat în decursul multor mii de ani sau — dimpotrivă — o parte a continentului va suferi lungirea perioadelor de iarnă într-un timp scurt, ambele ipoteze fiind raportate nu la actuala perioadă istorică, ci la un viitor destul de îndepărtat. Cum s-a ajuns la această concluzie? Pe baza cercetărilor desfășurate de-a lungul ultimului secol se consideră, prin consens, ca valabil punctul de vedere că în antropogen au existat mai multe glaciații și că, între ele, au fost perioade mai calde cu durate de timp diferite. Noul punct de vedere se opune concepției așa-numită monoglacialistă, potrivit căreia pe Terra ghețurile sînt continue, ghețarii retrăgîndu-se mai mult sau mai puțin spre nord în anumite perioade. Acest adevăr este atestat de observațiile de dată recentă care arată că, în cursul interglaciațiilor, ghețarii au dispărut, topindu-se integral, chiar și în Peninsula Scandinavă. Profesorul englez Nigel Calder consideră că în istoria geologică au avut loc 20 de glaciații. Profesorul Horbiger, autorul ipotezei gheței eterne, presupune că în trecutul Terrei au fost 4 epoci de îngheț mai accentuat, legate de un ciclu cosmic. Deocamdată, pînă cînd toate datele științifice din acest domeniu vor fi integral prelucrate, se păstrează ca valabilă așa-numita terminologie alpină, propusă de A. Penck și E. Bruckner, care au stabilit că în Alpi au avut loc 4 glaciații principale. Prof. univ. dr. Mihai Iancu, de la Universitatea din București, emite, cel puțin pentru spațiul carpatic, o altă ipoteză: „În această zonă, susține d-sa, cercetările personale mă îndrituiesc să cred că, în trecutul geologic, teritoriul țării noastre a fost supus doar la două glaciații, așanumite Riss și Würm". Glaciația Würm, cea mai cercetată, se consideră în prezent că, cel puțin în Europa, ea a început acum 70 000—80 000 de ani, iar topirea completă a ghețurilor avînd loc acum aproximativ 12 000—10 000 de ani, aceste date fiind confirmate de determinări cu carbon radioactiv.

În lucrarea „La retour des glaciers", apărută recent la Paris, în editura Fayard, cercetătorul Peter Kaiser dezvoltă o interesantă teorie a ciclicității ghețurilor, prevăzînd că, mai devreme sau mai tîrziu, omenirea va fi martora unei noi perioade glaciare. În același timp, americanul George Dentin afirma recent într-un articol că, în prezent, noi străbatem, fără a băga în seamă, un ciclu de miniglaciații, evidențiate de răcirea atmosferei în emisfera nordică. După părerea lui, iminența unei glaciații de mari proporții este extrem de relativă, ținînd seama de datele pe care le oferă geologia.

În sfîrșit, trebuie remarcate studiile aprofundate asupra atmosferei arctice și calotei glaciare, efectuate de oamenii de știință sovietici și americani, avînd ca scop elucidarea nu numai a unor probleme de climă, ci și caracterul ecologic și economic. Potrivit acestor foarte recente cercetări, există indicii că gheața calotei arctice nu crește ca volum sau întindere ci, dimpotrivă, se află în curs de dezintegrare. Aceste observații, efectuate cu cele mai perfecționate mijloace

Răspîndirea maximă a glaciațiilor din pleistocen în emisfera boreală

științifice, vin să confirme, de altfel, opinia majorității meteorologilor din lume care consideră că în anii '70 ai actualului secol temperatura din Europa s-a menținut peste nivelul ei mediu, cunoscut în decursul istoriei, pe bază de documente, deci nu poate fi vorba de sosirea unei perioade glaciare, ci de o imperceptibilă încălzire a climei, cu unele variații de la deceniu, la deceniu. Un fapt elocvent este, de altfel, că în decurs de patru secole, gheața care acoperea Golful Hudson, perioadă extraordinar de scurtă din punct de vedere geologic, a dispărut.

Iată ce ne spune, de altfel, profesorul Mihai Iancu: „Cel puțin cîteva mii de ani, poate zeci de mii, omenirea nu va mai asista la răcirea serioasă a climei în emisfera nordică. Și dacă — poate — acest lucru se va petrece, știința și tehnica vor fi atunci atît de evoluate, încît urmările unei glaciații de proporții să nu afecteze cu nimic progresul uman".

GH. BRĂTESCU

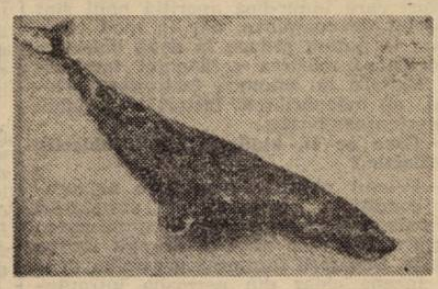
● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

Mistere ale lumii animale

BALENELE SE SINUCID?

De ce eșuează unele balene pe plajă, de ce în pofida unui instinct elementar, se îndepărtează de mediul natural care le-ar asigura viața lor obișnuită de mamifere acvatice? Unii au avansat ideea că acești uriași marini se... sinucid! Alții, au susținut că e vorba de un accident survenit din pricina fugii de un inamic puternic. Cea mai argumentată științific pare a fi însă, ipoteza potrivit căreia ne aflăm în fața unei tulburări de orientare, mai exact, a unei deteriorări a sistemului lor de ecolocație. Ecolocația este o metodă orirginală de orientare bazată pe un sistem destul de simplu: animalul emite impulsuri sonore. Mulțumită receptării reflexiei sau ecoului acestor impulsuri pe corpuri străine, animalul poate localiza cu precizie obstacolele, își poate identifica și urmări prada. El determină, în acest fel, obiectele, după un anumit număr de însușiri, printre care, direcția și viteza lor. Sistemul a primit numele de ecolocație prin analogie cu funcționarea sonarului și radarului inventate de om. Cetaceele emit sunete de trei feluri. Unele sînt asemănătoare fluierăturilor și slujesc comunicării între animale, alte sunete sînt emise pentru a se juca, pentru a-și exprima o dispoziție afectivă sau a imita zgomote făcute de oameni. În sfîrșit, există sunete ce seamănă cu o declanșare de aparat fotografic, care servesc la orientare, căutarea hranei și recunoașterea obiectelor. Se înțelege, așadar, că perturbarea sistemului de ecolocație înseamnă, practic, neputința balenelor de a se hrăni și de a se orienta.

Misterul eșuării balenelor a început să fie descifrat după ce două echipe de specialiști americani, făcînd cercetări paralele, au ajuns la aceeași concluzie. Balenele eșuate aveau stomacul gol, iar urechea lor mijlocie, cea internă precum și sinusurile le erau înfestate de viermi paraziți. Mulțimea acestor paraziți descoperiți a putut deci defecta aparatul receptor de sunete al balenelor, care nu s-au mai putut orienta corect. Faptul că au eșuat în grup denotă, după părerea cercetătorilor, că animalele mai puteau comunica între ele, că deci, nu erau complet surde.



Balena cenușie este mamiferul care parcurge cea mai lungă cale de migrație cunoscută vreodată.

(După „Science et Vie")

FAȚA NECUNOSCUTĂ A NICOTINEI

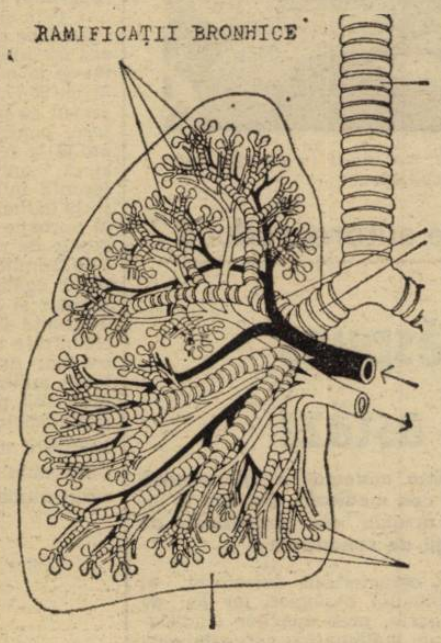
de ARCADIE PERCEK

Cînd, în 1496, Jean Nicot, ambasadorul de atunci al Franței în Portugalia, prelua din mîinile lui Francesco Romano Pace, membru al unuia din echipajele lui Cristofor Columb, un pachet, cu frunze aromate, nici pomeneală să-i treacă prin cap ambasadorului mai sus citat, că își va lega numele, de o toxină, care va da mult de furcă condiției umane: nicotina. Șase decenii din momentul preluării acelui pachet au fost arhisuficiente, pentru ca tutunul să se generalizeze în Europa.

Obișnuința omului cu această plantă din familia solanaceelor care este tutunul s-a produs într-un timp scurt, pe neobservate, pe toate meridianele. În ultimele trei decenii însă *un adevărat război izbucnește împotriva nicotinei — „cel de-al doilea război de 30 ani"*, după cum l-au numit unii, război neîncheiat încă, din nefericire, și care, din acest motiv, continuă să opună cele două mari forțe angajate în această luptă: medicina și nicotina. Unul din momentele cele mai semnificative din acest război, marcînd adoptarea unei noi tactici și strategii în ceea ce privește desfășurarea ostilităților este legat de Congresul internațional al nicotinei, care a avut loc în 1964 la Stockholm, și care a reunit, în cadrul aceleiași manifestări științifice, oameni de știință din diverse domenii de activitate și din diverse țări, care și-au etalat opiniile, experiența și rezultatele cercetărilor, făcînd astfel un fructuos schimb de vederi pe linia binomului omnicotină. Un alt moment semnificativ ține de o altă prestigioasă manifestare științifică, cu caracter internațional, care a avut loc în 1967 la New York, și care a fost inițiată de celebrul National Council on Smoking and Health din S.U.A., respectiv de Consiliul național pentru fumat și sănătate din această țară. De altfel, multe alte asemenea manifestări științifice au avut loc de atunci încoace, manifestări care marchează via mișcare de idei, declanșată în aceste ultime decenii, pe seama metabolismului dintre om și nicotină.

O vastă literatură medicală și paramedicală vizează în exclusivitate acest metabolism. La biblioteca centrală a medicilor din capitală există un fișier, foarte bine pus la punct, centralizînd toate studiile, articolele, tratatele și monografiile scrise pe diversele teme, ce intră în vasta sferă de activitate a științelor medicale. La acest fișier, și cu referire la compartimentul atît de actual și atît de modern al igienei sistemului nervos, vom găsi un număr de numai 69 de titluri; la nefrita cronică — 98; la unul din capitolele cele mai noi ale chirurgiei — chirurgia surdității — 49; la radiumterapie — 141, pentru ca în sfîrșit referitor la capitolul „fumat" acest număr să se ridice la 231 (!). Această simplă înșiruire de cifre și încă este suficientă pentru a sublinia marea considerație și importanță pe care știința contemporană o acorda problemei fumatului. De altfel, putem atesta cu toții frecvența obsedantă, uneori exasperantă chiar, cu care apar în diversele publicații, relatări de tot felul, în legătură cu fumatul. Din aceste motive publicului larg îi sînt, în general, cunoscute implicațiile biologice datorate acestei practici în ceea ce privește ponderea ce revine fumatului și importanța acestui factor în legătură cu etiologia bronșitei cronice, a infarctului de miocard, a cancerului cu anume localizări, (pulmon, buze, esofag, stomac și laringe). Riguroase statistici nu mai lasă nici o umbră de îndoială asupra acestei implicații. Fumatul reprezintă, indiscutabil, un factor de risc de prim ordin pe lista factorilor de acest gen, susceptibili de a produce îmbolnăvirea și chiar decesul prin infarct și anumite forme de cancer, fiind determinant și capital în ceea ce privește bronșita cronică cu tot ce decurge din această realitate.

Există însă o serie de aspecte, legate de cercetări recente, și, din acest motiv, mai



Traheea și unul din plămîni. În prezența schiță apar foarte bine ramificațiile bronșice și alveolele pulmonare unde fumul de țigară își exercită din plin efectele sale nocive

puțin cunoscute, aspecte alcătuind o veritabilă față ascunsă, necunoscută a nicotinei. Asupra a cîtorva din aceste aspecte vom insista în rîndurile ce urmează. Pînă de curînd se știa, de exmplu, că elementul cancerigen al tutunului ține de gudroanele sale care se găsesc în cantități mari în fumul de tutun inhalat. De curînd însă profesorul Edward E. Martell, de la Centrul național de cercetări atmosferice din Boulder — statul Colorado — S.U.A., a găsit și alte elemente cu acțiune cancerigenă, ținînd de izotopii radioactivi Plumb 210 și Poloniu 210; elemente care se găsesc în proporții variabile în absolut orice țigară, indiferent de marca ei. Cercetătorul mai sus menționat a detectat radiațiuni alfa și beta în preajma culturilor de tutun, în proporții net superioare în comparație cu alte culturi.

Radioizotopii menționați, responsabili de apariția acestor radiațiuni nocive, provin în plantă din atmosferă fie pe calea frunzelor, unde se găsesc în mod natural sau ca urmare a experimentărilor nucleare atomice, fiind absorbite de anume glande ce intră în structura frunzei, fie din pămînt pe calea rădăcinilor. Este demonstrat faptul că încărcătura radioactivă a unei plantații de tutun nu reprezintă un pericol real pentru om, fiind în general de proporții foarte reduse. Aceeași încărcătură însă, raportată de data aceasta la țigări devine nocivă, ca urmare a faptului că, în unele situații, (predispoziții, iritații bronșice de diverse cauze, cauze metabolice sau hormonale etc) particulele radioactive depuse pe epiteliul care căptușește bronhiile se pot concentra, pe anume arii, pe anume zone circumscrise, unde, își vor desfășura în mod susținut efectul malefic.

Cercetări experimentale au demonstrat că la temperatura de aproximativ 600 grade Celsius — temperatura obișnuită de combustie a unei țigări — poloniul devine gazos în timp ce plumbul, lichid. Dar, și în aceste stări ei vor continua să irite și să cancerizeze zona în cauză. În afară de acest mecanism direct de cancerizare al celulei se pare că mai există unul, de data aceasta indirect, în virtutea căruia elementele menționate, respectiv Plumbul 210 și Poloniul 210, ar putea să potențeze și să activeze anumite virusuri cangerigene care, după unii, în mod cu totul obișnuit s-ar găsi pe căile respiratorii ca și pe alte căi. Oricum, se pare că ne aflăm în fața unei probleme de mare interes, a cărei elucidare ar putea să aducă multă lumină în domeniul atît de controversat și atît de plin de necunoscute al etiopatogeniei cancerului în general și a aceluia legat de nicotină în particular.

Un alt aspect mai puțin cunoscut din patologia nicotinei ține de faptul că *acest toxic este nociv nu numai pentru fumătorul propriu-zis, ci pentru nefumătorul care se află în preajma sa.* Un individ lucrînd într-o încăpere în care mai lucrează încă unul sau mai mulți indivizi, devine automat, în asemenea condițiuni, un fumător pasiv, mai mult sau mai puțin semnificativ suportînd din acest motiv toate rigorile ce decurg din această realitate. Calcule precise, efectuate pe cale experimentală, ne stabilesc categorii cît se poate de diferențiate pe această linie, în funcție de doza de toxic inhalată și în funcție de particularitățile organismului receptor. Un institut de fiziologie din capitala Franței studiind un lot de 4000 de elevi provenind din opt cartiere pariziene, ne-a făcut dovada că fiii fumătorilor — fumători pasivi prin definiție — contractează mult mai frecvent diverse pneumopatii decît copiii nefumătorilor. Mai mult încă: numărul cazurilor de bronșite și pneumonie nu numai că este în mod sigur mai mare în categoria copiilor la care cel puțin unul din părinți fumează în comparație cu copiii provenind din părinți nefumători, ci pur și simplu se dublează, în ipostaza cînd ambii părinți sînt fumători.

Așa-numitul „sindrom de luni dimineața" descris de un grup de clinicieni ca expresie particulară a fumatului pasiv reprezintă o realitate de necontestat pe care o putem constata în direct la copiii noștri dacă se află în situații similare cu cele semnalate mai sus. Acest sindrom, constînd din oboseală, cefalee, inapetență, indispoziție, irascibilitate, randament scăzut la învățătură etc, este generat în mod sigur de inhalarea crescută de fum de țigară; inhalare mult favorizată de întrunirile de familie sau de vizionarea în comun a programelor TV. *Poluarea prin fum de țigară a încăperilor de locuit sau de lucru reprezintă o realitate tot atît de concretă pe cît de concretă este, în anumite locuri aceea a atmosferei*, de vreme ce o singură țigară, fumată într-o încăpere de aproximativ 20 mp, și în care se fumează în mod obișnuit, este suficientă pentru a mări (cu de peste 50 de ori) concentrația în minuscule particule de tutun, din respectiva încăpere. *Putem evolua așadar, în condițiuni de poluare, chiar în ipoteza că aerul pe care îl respirăm este cum nu se poate mai limpede și curat. Este vorba în acest caz de așa numita poluare casnică care se datorește, în enorma majoritate a cazurilor, fumului de țigară.*

Există o vastă literatură de specialitate vizînd fumatul pasiv ca și psihopatologia acestei realități. Care este rațiunea ca nefumătorii să suporte o serie de rigori, mai mult sau mai puțin consistente, fie că acestea se exercită pe plan somatic sau numai psihic, și care sînt declanșate de fumul colegilor fumători? Fumezi? te privește; dar cu ce sînt eu vinovat, de a fi fumător, fără voia mea? Psihosociologiei fumatului îi sînt proprii aspecte dintre cele mai interesante și asupra acestei probleme intenționăm să revenim, într-un articol viitor.

Loboda și hipertensiunea

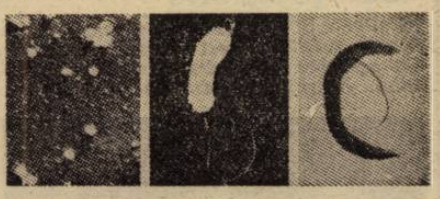
S-a descoperit că banala lobodă reduce tensiunea arterială și previne hipertonia. Specialiști lituanieni au realizat o metodă de preparare a unui praf de lobodă care va fi inclus în tratamentul hipertensivilor, la stațiunea balneoclimatercă Druskinikai din R.S.S. Letonă. Dieteticienii din această republică elaborează rețete de mîncăruri din ierburi medicinale.

Bulbii de usturoi...

Un vechi tratament chinezesc folosit atît pentru combaterea afecțiunilor cardiovasculare cît și pentru prevenirea sclerozei și a altor boli de uzură se bazează pe tinctură preparată din usturoi cu adaos de miere de salcim și propolis. Cercetarea medicală modernă a încercat să găsească justificarea științifică a acestui tratament. S-a ajuns astfel la concluzia că bulbii de usturoi datorează variatei compoziții în ulei volatil, hidrați de carbon, acid sulfocianic, glicozide etc. acțiunea cardiovasculară-hipotensivă (efectele vasodilatatorii), acțiunea asupra circulației periferice dar și proprietățile de dezinfectant, expectorant, calmant al spasmelor musculaturii netede (în inflamații bronho-alveolare), antimicrobian, antibiotic (pulmonar și floră intestinală). Asocierea cu miere de salcim (ce conține glucozizi de natură flavonică, ulei volatil și alte substanțe cu utilizare terapeutică antiseptică și calmantă) precum și cu propolis, bogat în flavonoide ce au 41 acțiuni terapeutice și în acid ferulic influențează sistemul circulator, avînd acțiune diuretică, de drenare a bilei, estrogenă, bactericidă, bacteriostatică, ridică valoarea preparatului. Explicîndu-i conținutul și găsindu-i justificarea științifică, medicina modernă l-a acceptat ca atare în arsenalul său terapeutic.

Virusuri, bacterii, paraziți...

În general, se știe că virusurile, bacteriile, paraziții sînt microorganisme ce ne pot ataca corpul, transmițîndu-ne anumite boli. Virusurile sînt organisme foarte mici ce nu pot fi văzute decît cu ajutorul unui microscop electronic ce mărește de 300 000 ori. Ele apar ca niște mici nasturi. Virusurile nu pot trăi decît în celule prin a căror membrană pătrund, nu se pot reproduce singure, dar obligă celula să „lucreze" doar pentru reproducerea lor. Astfel, fiecare virus obligă celula să producă în jurul a 1 000 virusuri asemenea lui. Bacteriile cuprind un mare număr de organisme unicelulare capabile să se reprodu-



Virusuri Bacterii Paraziți

că. Nu toate sînt periculoase pentru om. Paraziții cuprind organisme minuscule ce trăiesc în singe sau organe interne, precum și în insecte sau plante. Deși de o o mare diversitate, paraziții au drept însușire comună faptul că trăiesc sau vegetează pe seama altui organism viu.

Dintre bolile cauzate de virusuri, pot fi semnalate variola, rujeola, gripa; dintre cele datorate bacteriilor — tuberculoza, sifilisul, holera iar dintre cele produse de paraziți — paludismul, boala somnului, bilharzioza.

Pentru combaterea infarctului

Încă mai de mult, matematicienii au prezis că din punct de vedere teoretic, fibrilația (o abatere gravă de la funcționarea normală a cordului, caracterizată prin contracții neregulate și care adesea este însoțită de infarct miocardic) apare în urma unor unde de o „formă" neobișnuită. Cercetînd o serie de sisteme chimice complexe, oamenii de știință sovietici au făcut o importantă descoperire: existența concentrațiilor de autounde. Acestea obligă anumite părți ale cordului să se contracte anormal. Noua descoperire oferă specialiștilor importante posibilități practice de combatere și tratament în aritmia cardiacă.

Vitamina C. și colesterolul

Virtuțile vitaminei C, puse sub semnul întrebării! Evident, numai în cazul absorbției masive și prelungite, a acestei vitamine. Unul dintre argumente („Science et Vie") este următorul: consumarea în doze ridicate a vitaminei C în scopul prevenirii infecțiilor respiratorii cum ar fi guturaiul, ar putea face să crească frecvența bolilor coronariene. Experiențe efectuate pe șobolani, au demonstrat, într-adevăr, că vitamina C provoacă un procent ridicat de colesterol.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

Efectele luminii asupra organismului

O INFIRMIERĂ a făcut o observație, banală în fond, dar care a permis mai apoi să se salveze viața unor noi-născuți prematuri. Ea a avut perspicacitatea, dragostea și răbdarea să remarce că creierul copilașilor care erau așezați lîngă ferestrele însorite se dezvolta mai bine decît la cei din interiorul încăperii. Ce importanță a avut lumina asupra prematurilor? Se știe că ficatul acestor copii născuți înainte de termen, în prima săptămînă a vieții, este lipsit de o enzimă — un regulator chimic — ce elimină bilirubina, element chimic care se formează atunci cînd globulele roșii sînt distruse printr-un proces obișnuit. Bilirubina se acumulează atunci, colorează pielea în galben și poate chiar să pătrundă și să deterioreze creierul sau să producă moartea copilului.

Cercetătorii britanici, apoi cei americani au demonstrat că expunerea la lumina solară sau la o lumină ale cărei elemente sînt apropiate celei solare, poate transforma bilirubina în compuși chimici ce se dizolvă în lichidele organismului. Încă nu se poate explica incidența luminii asupra ficatului, dar pentru a se evita gălbenarea, 70 000 de prematuri sînt tratați în acest fel, anual, în Statele Unite.

O DESCOPERIRE INTERESANTĂ. Lumina poate distruge nu numai bacterii, dar uneori chiar și celulele canceroase. La școala de medicină a Universității din California, un profesor a pregătit o cultură de celule provenind dintr-o tumoare cerebrală. Apoi a adăugat porfirină, element chimic deosebit de sensibil la lumină. Cînd culturile au fost expuse la lumină fluorescentă, (apropiată de cea a Soarelui), celulele au murit într-un răstimp de două ore și jumătate. Mai mult decît atît, profesorul a descoperit că putea să distrugă 90% dintre celulele maligne, infiltrînd acest tip de lumină în tumori, cu ajutorul unor extrem de fine tuburi de sticlă.

VITAMINELE D DIN... SOARE. Lumina solară în contact cu pielea, devine principala sursă de vitamină D. Cantitatea astfel produsă este superioară celei pe care organismul o ia din alimente. Abia recent s-a reușit să se stabilească că vitamina D_3 — forma naturală a vitaminei — era cea care într-adevăr acționa în acest fel. Interesant că se comportă nu ca o vitamină, ci ca un hormon, și multe dintre bolile osoase ar putea fi tratate cu vitamina D_3. În concluziile unor studii efectuate la Institutul de tehnologie din Masachussetts și la spitalul general al acestui stat, se arată că este suficient, în principiu, o plimbare de cincisprezece minute, la ora prînzului, vara — cînd e soare — pentru ca să fie furnizată organismului cantitatea de vitamină D_3 necesară zilnic.

ALTE CERCETĂRI se referă la efectele psihologice ale culorilor asupra oamenilor. La unii oameni o lumină prea puternică provoacă modificări chimice atunci cînd acționează asupra unor substanțe cunoscute, de pildă asupra porfirinei din sînge. Efectele pot fi foarte grave. Poate de pildă determina chiar o schimbare a configurației feței și a mîinilor, iar bolnavii caută să evite lumina. Un exces de porfirină este de asemenea susceptibil să confere dinților o culoare roșie.

(După „Le Figaro")

Arborii și temperatura

Oamenii de știință au ajuns la concluzia că trunchiurile arborilor constituie adevărate termometre care au inregistrat variațiile climei și care sînt în stare să ne furnizeze acum informații foarte precise privind temperatura de acum cîteva secole. Compoziția chimică a inelelor concentrice din trunchiul arborilor s-a constatat că variază în funcție de temperatura existentă în momentul formării lor. Bazîndu-se pe faptul că proporțiile izotopilor stabili ai hidrogenului și oxigenului diferă în apa de ploaie în funcție de temperatura aerului, iar arborii s-au folosit la „fabricarea" inelelor de apă de ploaie, cercetătorii au procedat la analiza izotopică a acestor inele pentru determinarea temperaturii. Noua metodă va permite, în viitor, să se stabilească mai precis evoluția climatului în cursul ultimelor milenii.

Muzeul de la Heraklion

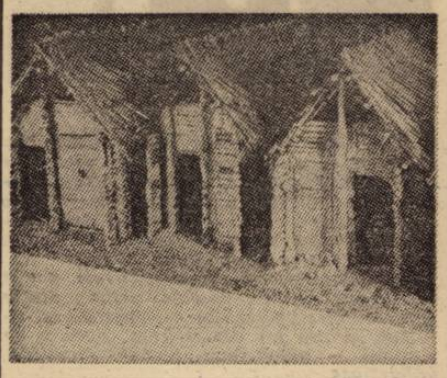
Echipa comandantului Jacques-Yves Cousteau va porni peste puțin timp într-o acțiune de explorare. De astă dată este vorba de epava pachebotului englez „Britannic", care se află la mai puțin de 116 metri adîncime în zona Cycladelor, și aceasta de 50 de ani. Scufundat în plin război, în 1916, „Britannic" părea să fi fost uitat. Cercetarea lui va începe însă după ce vor fi încheiate lucrările în curs, adică explorarea fundului marin din apropierea insulei Candie, în largul Heraklionului. „Calypso" are de pe acum o frumoasă recoltă. Peste 400 de amfore și ancore feniciene, vase intacte aduse la suprafață de scufundătorii comandantului Cousteau vor constitui primul aport la muzeul arheologic de la Heraklion. S-a anunțat că muzeul va fi construit chiar pe fortificațiile portului.

Portretul fulgerului sferic

După ce au prelucrat datele culese de-a lungul a 300 de ani, specialiștii de la Observatorul geofizic central din U.R.S.S. au alcătuit un „portret oral" al fulgerului sferic — fenomen natural extrem de rar, care a fost observat în majoritatea cazurilor pe timp de furtună. Fulgerul sub formă de glob, disc, bară sau corp oval care plutește în aer, are între 15 și 40 cm și reprezintă de fapt energie concentrată.

Sat preistoric

Colibele din imagine constituie o reproducere fidelă a unei „străzi" preistorice din așezarea Bach din apropierea Berlinului. Arheologii consideră că satul respectiv a fost vatra marelui oraș european. Pe teritoriul acestuia au fost găsite recent relicve ale unor civilizații umane cu o vechime de 12 000 de ani.



RECORDURI

● **Prima operație de despărțire a două siameze** încununată de succes a fost realizată de dr. Dragstedt de la Universitatea din Chicago. Data : 29 martie 1955. Cele două surori siameze despărțite : Prisna și Napit Atkinson.

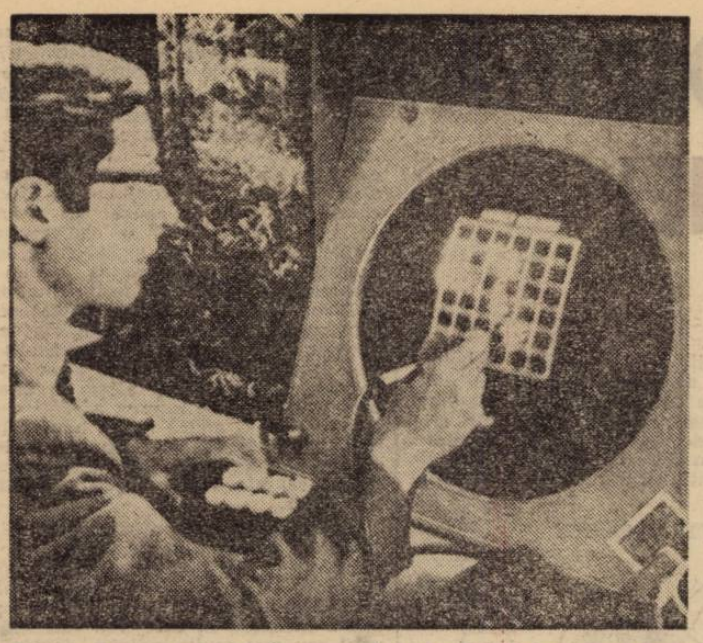
● **Recordul greutății la o naștere normală** aparține unui băiat născut la 3 iunie 1961 de Saadet Cor din orașul Cegham (Turcia). La naștere fătul cîntărea 11 kilograme.

● **Există o specie de salamandră** (Salamandra atra) care trăiește în munții Alpi din Elveția, a cărei stare de gestație durează nu mai puțin de 38 luni.

● **Recordul longevității la pisici** este deținut de „Puss" care a aparținut lui T. Holway din Clayhidon (Anglia) și a trăit 36 de ani.

● **În Congo și Uganda** trăiește cea mai mare gorilă din lume : (Gorila gorila beringei). Asemenea exemplare ating 1,70 m înălțime (în picioare) și o greutate de 190 kg.

(Din „Guinness Book of World Records" — 1975")



Dialogul dintre om și calculator stă tot mai mult în atenția cercetărilor de biomecanică.

Sînt mașinile în stare să se autoreproducă ?

Ce ar fi răspuns Descartes, astăzi

— Prof. VIRGINIA DIMA : **Gîndirea matematică influențează tot mai mult gîndirea biologică și cea medicală. De aici și întrebarea : care sînt coordonatele actuale ale procesului de matematizare a celor două domenii de cunoaștere ?**

Acad. NICOLAE TEODORESCU : Celebrului matematician și filosof francez René Descartes (1596—1650), părintele geometriei analitice, i s-a pus la un moment dat o întrebare îndrăzneață — asemănătoare cu cea de azi. Cel care ascultase afirmația savantului, conform căreia toate organismele, inclusiv oamenii, nu sînt altceva decît niște mașini ce ar putea fi transpuse în ecuații matematice, voia să știe cum se poate reproduce o mașină. Evident, matematica, dar mai ales biologia acelei epoci nu se putea sprijini pe vreun fapt cert, de mare complexitate, care să permită fără riscuri, o analogie între organisme și mașini. Bineînțeles, Descartes greșea cînd își închipuia că viața unui organism se poate asemui cu un ceasornic fin și precis în stare de funcționare.

La fel de curios ne apare azi faptul că oamenii de știință de la începutul acestui secol, asemănau creierul — forma cea mai înaltă de organizare a materiei — cu o complexă centrală telefonică în orele de vîrf. În momentul de față creierul este deseori asemănat cu un calculator electronic, iar peste nu știu cît timp va fi comparat cu vreo nouă invenție, și mai desăvîrșită, a geniului uman. Reiese din această succesiune de modele, mereu mai perfecționate, dialogul și corespondența dintre realizările tehnice și concepțiile dominante, filosofia și știința unei epoci date.

Dar dacă matematica în secolele trecute avea o influență relativ redusă asupra științelor vieții, aceasta se datora, în special, celor două cauze principale. Pe de o parte, caracterului descriptiv al disciplinelor biologice, iar pe de altă parte, preocupărilor tradiționale ale matematicii care studia cu precădere teoriile diferitelor funcții sau calculul probabilității. În clipa în care această știință abstractă a acordat o atenție mai mare aspectelor calitative ale fenomenelor studiate, gîndirea matematică a produs mutații spectaculoase în gîndirea biologică. Apar acum teoria mulțimilor, teoria informației, teoria jocurilor și a deciziilor, teoria automatelor etc., mult mai apte pentru rezolvarea problemelor biologiei contemporane, în special a geneticii și a practicii medicale. Dar factorul determinant în gîndirea procesului de matematizare în biologie, la care asistăm astăzi, este crearea cibernetică de către N. Wiener (1948). Ea facilitează, prin obiectul său de studiu, adică prin cercetarea legăturilor, comenzilor și controlului în sistemele vii și tehnice — analogia dintre organism și mașină, favorizînd apariția și consolidarea biomatematicii, nouă disciplină biologică. Și acum putem să revenim la întrebarea pusă lui Descartes : sînt oare capabile mașinile să se autoreproducă ? De rezolvarea acestei probleme s-a interesat, mai ales, J. von Neumann, binecunoscutul matematician și cibernetician american. El a imaginat chiar un model matematic pentru procesul de autoreproducere a mașinilor, care prezintă multe analogii cu procesul fiziologic și biochimic al diviziunii celulare. Deci, după trei secole, s-a dat un răspuns la întrebarea pusă lui René Descartes.

Eliminîndu-se bolile cardio-vasculare, viața medie ar crește cu 12 ani

Teoria riscurilor competitive

— Dr. ION GAVRILĂ : **M-ar interesa să aduc în discuție relația dintre medici și matematicieni... Mai precis, de cînd există această colaborare și ce exemple, concrete, edificatoare oferă ea astăzi ?**

Acad. GHEORGHE MIHOC: Colaborarea dintre medici și matematicieni există de multă vreme. Cînd acum două sute de ani, Jenner a introdus în practica medicală vaccinarea antivariolică, asupra eficacității descoperirii lui s-au născut discuții, la care matematicienii n-au lipsit. Astfel, matematicieni de prestigiu ai epocii, ca Daniel Bernoulli, d'Alembert, Laplace și alții au dovedit prin metode probabiliste că prin introducerea serului lui Jenner viața medie crește cu trei ani. Cu această ocazie, s-au conturat pentru prima oară riscurile competitive din teoria mortalității. Se știe că moartea poate surveni din mai multe cauze : cancer, boli cardio-vasculare, accidente etc. Oare aceste cauze sînt sau nu dependente între ele ? Să presupunem că un om bolnav de ateroscleroză moare de congestie pulmonară. A avut sau nu prima boală o influență asupra bolii care a cauzat moartea ? Și dacă răspunsul este afirmativ, în ce măsură ? Acestea sînt întrebări care se pun în mod natural și la care medicii nu pot răspunde decît folosind metode matematice foarte avansate.

Teoria matematică a riscurilor competitive, adică a cauzelor morții care sînt interdependente, dă naștere la concluzii interesante. Ne putem întreba, de pildă, cum se modifică probabilitățile de viață și de moarte, speranța de viață sau alte funcții biometrice, dacă una din cauzele morții dispare sau se reduce într-o anumită măsură. Ca exemplu, putem da studiile făcute în Statele Unite privind efectul bolilor cardio-vasculare asupra mortalității populației generale. Pentru populația masculină din anul 1962 speranța de viață calculată la naștere a fost egală cu 67,27 ani. Eliminîndu-se decesele cauzate de bolile cardio-vasculare, viața medie s-ar fi ridicat la 78,95 — adică se obținea un plus de 11,68 ani. Pentru populația feminină „speranța de viață" însemna 74,01 ani. Prin eliminarea bolilor cardio-vasculare s-ar fi obținut și în acest caz un plus de 12,76 ani, ajungîndu-se la o speranță de viață egală cu 86,77. Este interesant de observat că speranța de viață la naștere, pentru bărbați, era de 67,27 ani și la femei 74,01 ani, adică cu circa 7 ani mai mult. Această diferență între durata medie a vieții la bărbați și femei este observată aproape în toate țările. La noi, tabela de mortalitate pe anii 1970—1972 indică o speranță medie de viață egală cu 68,58 ani pentru bărbați și 70,85 ani pentru femei, diferența fiind mult mai mică decît în alte țări. De altfel, una dintre cele mai vechi și mai importante aplicații ale matematicii în medicină pare să fie și constituirea tabelelor de mortalitate pentru locuitorii unei regiuni geografice. Cunoscutul astronom E. Halley, al cărui nume îl poartă celebra cometă pe care a descoperit-o, este autorul primei tabele de acest fel. În cadrul ei, el a introdus și noțiunea de viață medie sau de speranță de viață, reprezentînd numărul de ani pe care îi mai are de trăit, în medie, o persoană de vîrstă dată. Este un indice statistic, folosit frecvent și astăzi, fiind considerat ca o funcție biometrică fundamentală pentru determinarea duratei vieții omenești. Trebuie să ne amintim cu această ocazie că moartea este un fenomen nerepetitiv, cu caracter întîmplător. De aceea, studiul mortalității iese din cadrul matematicii deterministe, neputînd fi întreprins decît prin metode probabilistice, metode care în ultimii ani au căpătat o tot mai mare pondere. Teoria riscurilor competitive este însă doar un exemplu de aplicare a matematicii. Biomatematica, așa cum arăta și tovarășul acad. Teodorescu, este una din cele mai interesante științe de graniță din epoca noastră. Pe această linie se înscriu de altfel și cercetările grupului național de biometrie.

Sistemul om-instrument — sistemul om-mașină

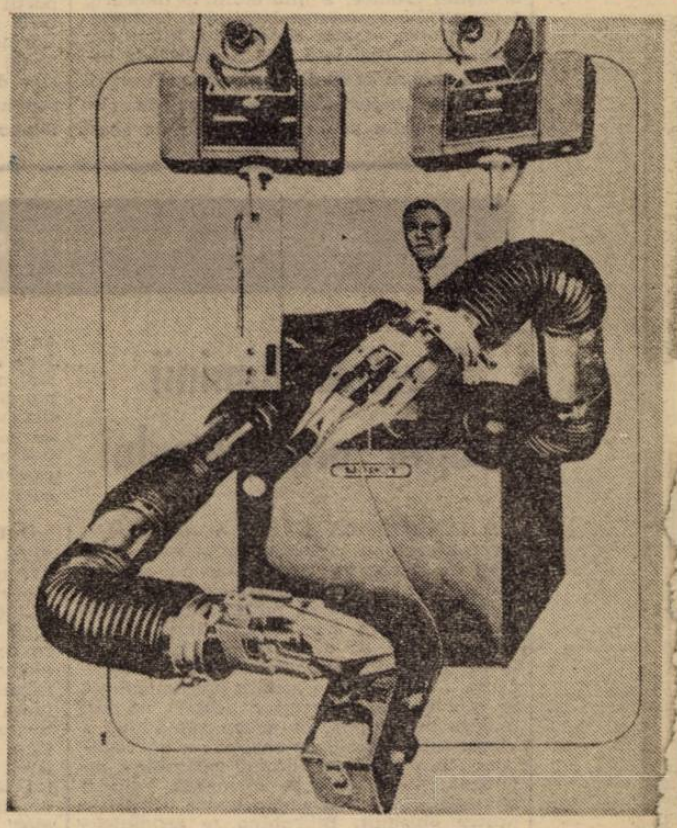
În culisele biomecanicii

— I. SPANULI : **Dialogul cu oamenii de știință, prezenți în mijlocul nostru, dezbate procesele care se petrec astăzi la granița dintre științe, în special dintre mecanică, biologie și medicină. În acest context aș dori să știu care este locul biomecanicii și care sînt rezultatele ei cele mai spectaculoase ?**

Dr. docent. P. P. TEODORESCU : Orice activitate omenească implică o distribuție de forțe în timp și în spațiu. Acestea pot fi forțe interne (generate în mușchi și transmise la obiecte sau instrumente prin diferite mijloace de transmisie) sau forțe externe (forțe gravitaționale, forțe de inerție, rezistența aerului, reacția terenului etc.). Biomecanica este tocmai știința care studiază efectul acestor forțe asupra corpului omenesc sau asupra animalelor în repaos sau în mișcare și are aplicații importante în medicină. Este suficient să menționăm mersul deviat și problema îndreptării lui sau introducerea unor forțe și mijloace exterioare (cîrje, proteze etc.) în cazul amputărilor. În această ordine de idei trebuie să observăm că, în general, cunoașterea structurii și proprietăților mecanice ale țesuturilor, oaselor, cartilagiilor, pielii corpului omenesc este importantă atît pentru noile tehnici chirurgicale, cît și pentru dezvoltarea celor actuale.

Industria își pune și ea probleme de biomecanică, cunoașterea posibilităților de forță și mișcare ale brațelor și picioarelor noastre în diferite poziții, permite precizarea locurilor de muncă și o mai bună proiectare a mașinilor și aparatelor. Asemenea studii sînt legate de altele privind ritmul cel mai economic de lucru din punctul de vedere al cheltuirii de energie umană. Se studiază astfel, sistemul om-instrument sau sistemul om-mașină în legătură și cu diferite abilități umane.

Transporturile reprezintă un alt domeniu în care biomecanica joa-



Printre realizările de seamă ale științei și tehnicii actuale se numără și roboții, care sînt din ce în ce mai perfecționați (stînga). *Așa arată galaxia noastră* (dreapta).

azin“ la Tulcea și Sulina

REA VIEȚII TEMATICA

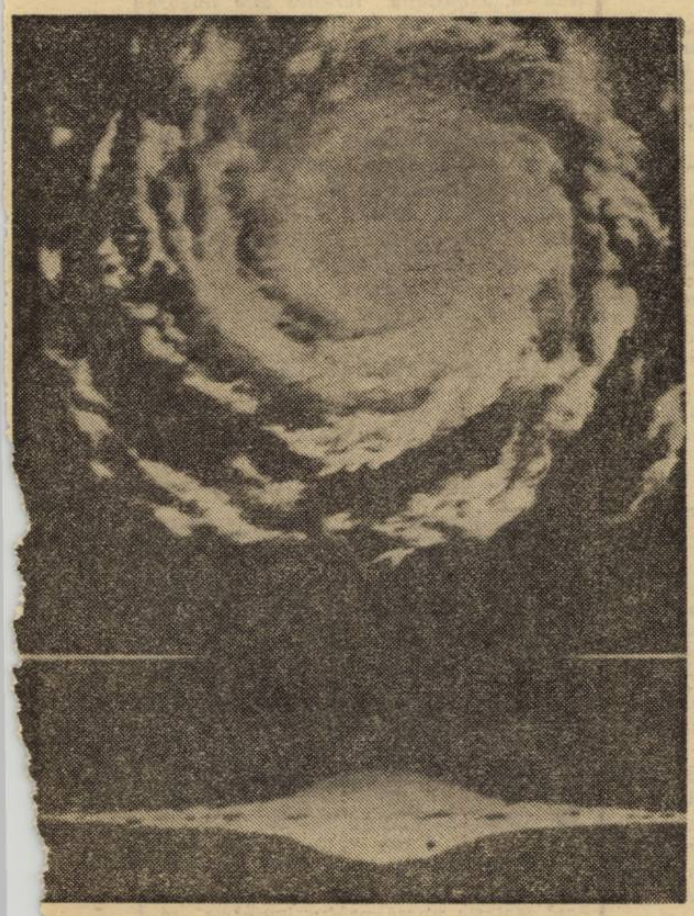
că un rol important. Se pune, de pildă, problema poziției optime a conducătorului unui vehicul sau a unui călător, astfel încît să-i fie asigurate atît confortul cît și securitatea. Evident, asemenea probleme diferă, după cum sîntem într-un automobil, într-un avion, sau într-o rachetă. De exemplu, în ultimul caz se pune problema influenței unor forțe gravitaționale mult mai mari decît cele obișnuite la plecarea de pe Pămînt sau a lipsei forțelor gravitaționale. Se efectuează ciocniri controlate experimental și se cercetează efectul biologic al vibrațiilor asupra corpului omenesc. De asemenea, se pun în evidență date noi privind modul în care corpul omenesc suportă accelerațiile mari, date ce prezintă importanță în legătură cu catapultarea scaunului unui pilot. În sport, se fac cercetări de biomecanică cu scopul de a obține performanțe ridicate. Dar biomecanica poate avea aplicații și în muzică ; astfel, biomecanica cîntatului la pian sau la vioară dă rezultate spectaculoase atunci cînd e vorba de efectuarea de mișcări corecte cu brațele și mîinile, care să conducă la performanțe tehnice și maximum de efect artistic. Aș vrea să menționez și cîteva probleme în legătură cu care s-au obținut rezultate pozitive la Facultatea de matematică din București. O asemenea problemă este circulația fluidelor viscoase de tip newtonian în tuburi deformabile, de exemplu, circulația sîngelui prin vene și artere sau circulația urinei. Tuburile deformabile pot avea proprietăți elastice, elastoplastice sau elastoviscoplastice, iar fluidul are și el proprietăți viscoase care trebuie luate în considerare. Pornind de aici s-au obținut rezultate interesante privind mișcările peristaltice (prin deformarea mecanică a tubului). Cercetările noastre au pus însă în evidență și cîteva aplicații de obstetrică, (s-au calculat — printr-o modelare mecanică adecvată — solicitările cranio-cerebrale la care este supus fătul la naștere atît în cadrul unei extracții prin forceps cît și în cazul vidextracției și s-a constatat că, în ultimul caz, apar solicitări de 15 ori mai mici).

Rezultatele unui studiu biostatic

Obezitatea scurtează viața

– Prof. ADI NICULIU : S-a vorbit la un moment dat despre durata medie de viață, raportată la anumite boli și anumiți factori de risc. În acest sens ar fi interesant să știm – concretizînd — care este relația dintre durata medie de viață și plusul de greutate ?

Prof. dr. docent MARIN VOICULESCU : Medicina modernă a făcut numeroase precizări cu privire la riscul pe care-l oferă excesul de greutate (obezitate) pentru ceea ce se cheamă „speranță de viață“, adică pentru durata medie de viață, cum au mai spus și antevorbitorii mei. S-a dovedit, astfel, de nenumărate ori, că plusul de kilograme în greutate corporală merge paralel cu frecvența aterosclerozei, a hipertensiunii arteriale, a îmbătrînirii timpurii și a scurtării duratei medii a vieții. S-a ajuns astfel, — printr-o alimentație în exces, în special de pîine, făinoase, dulciuri și grăsimi, — ca peste 30 la sută din populația unor țări să prezinte un exces ponderal. Dovada cea mai bună în această privință au adus-o cercetările biomatematice efectuate de către societățile de asigurare din diferite țări, foarte interesate să cunoască riscurile de asigurare prezentate de diferite grupe de populație. Iată ce a rezultat după un studiu biostatistic, de acest fel, efectuat în S.U.A. Astfel, un plus de 5 kg. peste greutatea normală este echivalent cu o scurtare medie a vieții cu 8 la sută, un plus de 10 kg, scurtează viața cu 18%, un plus de 20 kg, cu 45% iar un plus de 30 kg, cu 67%. De aici și concluziile de rigoare. Mai precis, studiile biomatematice citate demonstrează incontestabil riscurile pentru „speranța de viață“ a celor care depășesc greutatea normală, ceea ce impune o conduită rațională : hrană moderată și controlul regulat al greutății corporale.



Așa arată interiorul unei inimi fotografiat prin cateterism vascular ; se zăresc pilierii și, la mijloc, o valvulă

„A îmbătrîni este un obicei rău...“

„Vîrsta a treia“ și posibilitățile creatoare

– Dr. GHEORGHE STAN : Știm că se studiază asiduu raportul dintre ritmul uzurii biologice și respectarea regulilor de sănătate. Pornind de aici, care este orizontul creator al „vîrstei a treia“, cum denumesc specialiștii bătrînețea ?

Prof. dr. docent MARIN VOICULESCU : Prelungirea vieții, prin conservarea cît mai mulți ani a însușirilor vîrstei active, reprezintă unul din cele mai vechi visuri ale omenirii. Spunea, în această privință, poetul grec Pindar (sec. V i.e.n.) : „Noi nu rîvnim după nemurire, dar trebuie să atingem limitele care sînt posibile pentru omenire“.

Desigur, uzura biologică constituie un proces natural și ireversibil, dar ritmul în care se produce diferă de la o persoană la alta, în funcție de modul cum respectă regulile de igienă a vieții și include, în comportarea sa, progresele științei medicale. Tendința este astăzi de prelungire a vieții și se știe că durata medie a vieții („speranța de viață“) la naștere, a ajuns actualmente între 70—76 ani adică între 74—76 ani pentru femei și 66—72 pentru bărbați.

Cercetările de geriatrie în țara noastră sînt celebre în toată lumea și au dat un nou impuls preocupărilor pentru perioada „vîrstnică“ a vieții. Ceea ce trebuie însă reținut este că această perioadă poate și trebuie să fie activă, creatoare, ceea ce menține și sănătatea. Sînt cunoscute destule exemple de creație, din literatură, artă și știință, la vîrsta de 70—100 de ani. „Atît timp cît ne instruim nu putem îmbătrîni“, spunea un autor (Heges-Heimer). „Vîrsta a treia“ nu poate rămîne numai un timp pentru amintiri, de „retragere“, ci invită la o viață activă, cu satisfacții prin diferite activități : în popularizarea științei, în exercitarea unor activități de artă, sculptură, literatură, muzică, grădinărit etc. Desigur, vîrsta a treia nu trebuie concepută ca o bătrînețe inactivă. De altfel, așa cum spunea André Maurois : „A îmbătrîni nu este decît un obicei rău, cu care un om activ nu are timp să se obișnuiască“.

Există viață pe un milion de planete ?

Teoria lui Pitagora în Cosmos

– NOEL LASCU : Evantaiul problemelor științifice ridicate astăzi demonstrează interferența medicinii și biologiei cu disciplinele exacte ca mecanica, fizica și chiar astrofizica. E motivul pentru care aș dori să se dezbată puțin și problema Cosmosului. Desigur, prin prisma vieții. Deci, e posibilă viața și pe alte planete. Dacă da, ce se întreprinde pentru a lua legătura cu alte eventuale civilizații ?

Prof. dr. docent GHEORGHE CHIȘ : Vedeți dumneavoastră problema vieții în Univers este foarte interesantă și dezbătută tot mai mult în ultimul timp. Și pe bună dreptate. Noi nu putem fi singuri în Univers. Matematica ne ajută să înțelegem asta. Ne ajută și biologia și medicina chiar despre care s-a discutat atît de frumos azi aici, în acest oraș al lui Jean Bart. Nu, nu putem fi singuri în Univers. Oriunde există condițiile propice vieții există și viață. Deci e nevoie de condiții, printre care o temperatură între 0—100°C. Altfel am putea spune : uite, cîte planete sînt, tot atîtea civilizații. Dar acest lucru nu se poate. Dacă o singură condiție propice pentru apariția vieții lipsește, și viața este lipsă la apelul nostru. Dar matematica deci ne spune să nu disperăm, ne oferă un număr mare de posibilități. Concret, în Galaxia noastră există 100 miliarde de stele, deci 100 miliarde de sori și mult mai multe miliarde de planete. Mai precis se estimează că ar fi viață pe un milion de planete. Dar cum să luăm legătura cu eventualele civilizații extraterestre, pentru că, planeta noastră, privită dintr-un alt sistem... nici măcar nu se vede. Ba chiar, o stea de alta este așa de departe, încît se vede abia Soarele, necum noi. Deci noi nu ne vedem. Atunci, iată ce se întîmplă. Noi informăm asupra existenței noastre prin semnale pe care le emitem. Or, uitați-vă : pentru o societate interstelară, să zicem așa, noi n-am existat pînă în veacul nostru deoarece nu aveam radioul, nu aveam mijloacele de comunicație extraterestră. În prezent însă, aceste mijloace există. Dar se mai ridică o problemă. Dacă emitem diferite semnale, oare vor putea fi recepționate ? Care ar fi deci semnalele optime : puteți întreba dv. Primul semnal folosit în 1960, în cadrul Programului „Cosmos“, spre bucuria matematicienilor, a fost : $A^2 = B^2 + C^2$ adică teorema lui Pitagora. De ce? Pentru că e așa de simplă și așa de utilă, încît oriunde există o ființă inteligentă trebuie să dea peste această teoremă. Sau vom transmite — s-a și transmis — un alt adevăr : H_2O, știut fiind că orice ființă care se dezvoltă în Cosmos — fie că este... de siliciu sau de ce-o fi — are nevoie de H_2O. Și atunci, acea ființă inteligentă va descoperi că există un tablou al elementelor chimice ce confirmă unicitatea materiei.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Diametrul sistemului solar

Conform calculelor Observatorului Universității lituaniene, diametrul sistemului solar reprezintă 0,2 din anul lumină, ceea ce depășește de 12,5 mii ori distanța de la Pămînt la Soare. Aceste date sînt rezultatul modelării pe computer a unor complexe procese ale mecanicii cerești. Experiența s-a executat în laboratorul Observatorului sub conducerea profesorului Karl Stein. Conform calculelor sale, limita sistemului solar coincide cu punctele cele mai îndepărtate ale celor mai alungite orbite pe care se pot deplasa cometele, rămînînd însă în sfera de atracție solară.

Așa cum a arătat profesorul Stein într-un interviu acordat agenției TASS, calculele care au constituit o componentă a cercetărilor în domeniul cosmogoniei reprezintă „o nouă confirmare a justeței ipotezelor astronomilor sovietici după care cometele s-au format în limitele sistemului solar și nu au pătruns în acest sistem din spațiul galactic“.

Preparat antixerox

Firma engleză „Xerox“, cea dintîi din lume care a început să producă azi binecunoscutele aparate de copiat care se bazează pe principiul electrostatic, a lansat de curînd pe piață și întîia substanță specială (vîndută în flacoane pulverizatoare de tipul „spray“) care, împrăștiată peste orice document, îl face inapt de a mai fi reprodus nici prin fotografiere, nici prin xerox (firește, fără a vătăma cîtuși de puțin originalul). La lumina blitzului sau a becurilor puternice, documentul pulverizat cu această substanță devine într-atît de intens fluorescent, încît nici aparatul fotografic, nici dispozitivul de copiere xerox nu mai sînt în stare să-l „vadă“. Scopul principal al invenției este de a ajuta laboratoarele și întreprinderile împotriva spionajului industrial.

Devotament patern

În lumea animală, peștii păreau să fie cei mai puțin... sentimentali. Este de ajuns însă să observi cu atenție comportamentul unor specii pentru a măsura cît de greșite sînt părerile noastre. Poate, dacă ar exista un premiu pentru devotament patern, atunci, printre candidații cei mai serioși s-ar număra ghidrinul, un pește din familia bibanilor. Grija față de progenitură e de-a dreptul emoționantă. Ghidrinul își alege perechea, dansînd în zig-zag în jurul ei, ca apoi s-o conducă... destul de eneraic

spre cuib, pentru că acest pește își face cuib. Femela nu trebuie decît să depună acolo icrele și să plece. Ghidrinul fecundează ouăle, are grijă să le stropească mereu cu apă proaspătă din lac, pentru a nu se usca, iar cînd apar peștișorii, se dovedește un tată extrem de iubitor. E atent ca să crească în apă proaspătă, bună, iar cînd pot să-și părăsească cuibul, ghidrinul îi însoțește. Cînd un dușman pare să se apropie, el deschide larg gura pentru ca puietul să se refugieze la adăpost de eventuala agresiune, și-i duce degrabă la cuib, unde, deschizînd gura, puietul iese din „ascunzătoare“. Accidentele sînt astfel înlăturate, pînă ce peștișorii sînt suficient de puternici pentru a se apăra singuri. Abia atunci ghidrinul consideră că și-a îndeplinit datoria de tată.

Experiment pentru fiziologi

Care sînt limitele de adaptabilitate ale organismului uman ? Ce se întîmplă la mari altitudini ? O ascensiune pe Everest devine astăzi nu numai o performanță sportivă, ci și un experiment deosebit de interesant pentru fiziologi. Iată de ce, reușita celor doi alpiniști americani, Chris Chandler și Robert Cormack, care au atins în după amiaza zilei de 8 octombrie înălțimea de 8 880 metri atrage atenția fiziologilor asupra comportării organismului la situații neobișnuite de viețuire, la temperaturi, presiuni și gravitație altele decît se află în mediul ambiant normal.

CONSTANTIN PAVEL

Fără cuvinte

Ce e nou în farmacologie

● Noi dezvăluiri în medicină, salt în chimie, biologie ● De 35 de ori mai active decît substanțele naturale ● Nu categoric abuzului ● Cele mai recente cercetări farmacologice.

(Urmare din pag 1-a)

tuit de un profesor francez. Acum, există circa 1 500 substanțe foarte puternice, se întrebuințează sute de preparate active, apar mereu alte clase farmaco-dinamice ; la știința respectivă — farmacoterapia — a trebuit să se adauge aproape anual un capitol nou, ceea ce nu s-a mai întîmplat în veacul nostru decît cu fizica. Salt rapid, rezultate aproape de nesperat. Dacă la sfîrșitul veacului trecut dr. Etienne May — într-o admirabilă pagină — deplîngea lipsa unui remediu activ în febra tifoidă (tratată doar cu băi reci !) sau sifilis (tratat numai cu mercur) sau diabet (îngrijit exclusiv prin regim), în nici 50 de ani oamenii n-au mai avut grija acestor maladii. Științele medicale au evoluat, la diagnosticul incomparabil mai precis se adaugă tratamentul eficace : s-au găsit și s-au aplicat seruri, medicamente, pentru boli infecțioase, virotice, sau pentru prevenirea lor. Și astfel afecțiunile bacteriene la copii au fost stopate, tuberculoza a devenit vindecabilă, sifilisul congenital a dispărut, la fel paludismul. Mai mult, hipertensivii își pot acum prelungi viața cu 30—40 de ani, 80 la sută dintre bolnavii psihici pot fi redați societății. Firește, cercetările continuă — încă nu s-a descoperit leacul fiecărei suferințe — dar fapt e că, în timp record, cifra vindecărilor și a ameliorărilor a devenit colosală.

CUM S-A AJUNS AICI. Progresul științific, îndreptățind speranțele omenirii, a făcut posibilă poate, întîi de toate, terapeutica biologică: prin vaccinuri, de pildă, realmente salvatoare pentru un număr mare de boli și, mai ales, antibiotice pornite de la descoperirea epocală a lui Fleming — penicilina. Să nu uităm terapeutica chimică : saltul chimiei a condus la posibilitatea de-a se face sinteza unor substanțe de origini diferite, substanțe folosite la medicamente de mare utilitate (sulfamidele, sau moderatorii ritmului cardiac, de exemplu) ; semisintezele chimice au dat substanțe mult mai bune ca cele din natură (așa s-au produs cortizoni de 30—35 ori mai activi decît cei naturali). Și, în fine, terapia fiziologică : în ultimul timp s-a observat că organismul însuși poate ajuta terapeutica, obținîndu-se medicamente noi din moleculele proprii lui — hormoni, enzime, lipide, etc. Nici tehnica n-a fost străină acestor reușite. După cum se vede, în zilele noastre, nici un domeniu nu mai are orgoliul unicității : progresul fiecăruia înseamnă apel la realizările celorlalte. Farmacologia, știința despre efecte fiziologice și biochimice ale medicamentelor e departe de-a face excepție. Evoluția ei a beneficiat atît de noile dezvăluiri din medicină, cît și de aportul progresiv al altor științe. Un exemplu de fructuoasă cercetare — prin diversitate — avem nu numai în activitatea unui domeniu ci chiar a unui om : savantul D. Danielopolu. Deși medic fiziolog, el frecventează creator și alte științe, descoperind, — între multe altele — acțiunea nespecifică a medicamentelor, prioritate românească pe plan mondial. Studiile lui Danielopolu vor fi reluate și actualizate, în condițiile tehnicii de acum, concluziile lui deschizînd căi noi. Căci farmacologia, disciplină în perpetuă mișcare, pregătește de astăzi parcursul pentru viitorul apropiat. Unul dintre cei mai autorizați specialiști, prof. univ. Karly Marcu, furnizînd informații expuse anterior, despre mersul rapid al acestei științe, precizează cadrul ei actual — plus perspective — în cele ce vor urma.

ASOCIERI ȘI REACȚII NEDORITE. Așadar ne aflăm în fața creșterii năvalnice a arsenalului medicamentos. Se știu și se aplică astăzi legile farmacologiei generale despre absorbția medicamentului în organism, despre transportul lui, sau modul în care acționează, se transformă și se elimină. Ceea ce se caută astăzi este o administrare terapeutică într-adevăr științifică. De aceea, de pildă, atenția se îndreaptă către așa-zisa farmacologie a dezvoltării. Ce înseamnă ea? Metabolismul oamenilor, schimbîndu-se cu vîrsta, medicamentele acționează altfel la făt, copil, tînăr, adult sau bătrîn, din care pricină trebuie recomandate și luate diferit. Apoi, terapeutica nu poate recomanda unui bolnav ceva ce-i dăunează altei tare sau modificări a organismului său ; devine foarte importantă și cunoașterea asocierii dintre medicamente. Sau a reacțiilor nedorite, a efectelor secundare ce pot fi cu totul dăunătoare cînd există precedente ce nu se știu. Iată cîteva exemple, date de profesorul Karly Marcu, directorul Societății române de farmacologie și terapeutică. Astăzi se cunosc peste 30 de leziuni genetice care reacționează grav la unele medicamente. De pildă, unor oameni le lipsește, ori au prea puțin, o enzimă — colinesteraza; în cazul unei intervenții chirurgicale deci a anesteziei generale, o substanță proprie acestei operații produce la oamenii fără enzima cu pricina o gravă paralizie. Sau : o parte a populației mediteraneene, din pricina unei greșeli genetice a hemoglobinei, are globulele roșii fragile, se rup ușor, cresc pigmenții biliari în sînge, oamenii sînt palizi — măslinii. Dacă li se dau anumite medicamente — sulfamide, antimalarice — ei pierd vertiginos globule roșii, fac o anemie hemolitică foarte puternică. Clar, starea fiziologică, patologică a bolnavului trebuie cercetată, efectele medicamentelor, cunoscute. Practicînd farmacologia clinică, spun specialiștii moderni, latură de dată recentă a științei-mame, se culeg în spitale date științifice asupra tuturor efectelor și securității medicamentelor la om. Verificarea clinică evaluează beneficii și riscuri, — iată echilibrul căutat astăzi — ca și diversele asocieri înlăturînd empirismul. Studiul unui medicament nou, neaplicat în clinica (sau țara) respectivă se face în patru faze obligatorii, de la stabilirea dozelor lui la observarea reacțiilor dorite sau adverse, de la precizarea indicațiilor și a contraindicațiilor, pînă la supravegherea în timp.

MEDICAMENTE BUNE ȘI SIGURE. Deci nou în farmacologie nu e doar căutarea de alte medicamente, ci viteza și calificarea cu care se fac experiențele. În 1894, cînd s-a descoperit aspirina, cercetătorul german a experimentat pe patru șoricei și un șobolan : pe urmă a încercat-o la om. Efectele ei secundare, nocive, s-au văzut abia după o jumătate de veac. Astăzi, întîi de toate, se măsoară inocuitatea unui medicament, adică însușirea lui de a nu fi vătămător. Apoi, se cercetează serii mari de derivați, (cam 150 000 anual numai în S.U.A.) din care se scot medicamente bune și cu un coeficient ridicat de certitudine : în acest scop se practică screeningul (separare, alegere) organizat foarte metodic. În speță, se fac experiențe pe mai multe specii de animale, se realizează modele experimentale (20 numai pentru hipertensiune), se selecționează rase de animale pentru anumite afecțiuni — de pildă, tulpini de șoareci hipertensivi cu diabet, cancer etc. Se încearcă, așadar, pentru terapia viitorului medicamente nu numai eficiente dar și sigure, fapt care justifică, desigur, încrederea oamenilor în aceste arme ale sănătății, nu însă și exagerarea uzului lor. Consumul excesiv de medicamente — cu sau mai ales fără prescripția doctorului — tinde să ducă la farmacomanie, care nu mai vindecă ci îmbolnăvește. Iată un caz frecvent de abuz, amintit de profesorul Marcu : dacă zilnic e luată o pastilă de antinevralgic ajunge ca în cîțiva ani să se transporte în organism zeci de kilograme. Rinichiul se îmbolnăvește din această pricină și „farmacomaniacul" face ceea ce se cheamă nefrita de antinevralgice. Drept care, în ultimul timp s-a creat o nouă ramură, farmacovigilența, devenită o necesitate, ca urmarea creșterii considerabile a numărului de medicamente active și totodată potențial toxice, a folosirii lor pe scară largă. Dar și din pricina duratei scurte de viață a preparatelor — în 3—5 ani se produc altele — ceea ce presupune o rapidă cunoaștere a tuturor efectelor. Fiindcă, sperînd ca oamenii să nu facă din doctorii o superstiție magică, ci să le folosească rațional, cercetătorii continuă să lupte asiduu pentru armele sănătății.

MITOLOGIE SAU IPOTEZĂ DE CERCETARE PENTRU ANTROPOLOGI ?

Convorbire cu dr. docent VICTOR SĂHLEANU

șeful Laboratorului de antropologie, Institutul „Victor Babeș"

Revista mexicană „Lunes de Excelsior" a publicat recent fotografia unei descoperiri pe cît de stranii, pe atît de controversată. Este vorba de scheletul unei „ființe necunoscute", despre care nu se exclude posibilitatea de a fi al unei ființe... ce n-a trăit pe Terra. Scheletul, potrivit relatării celui care l-a descoperit, Romero Humerto Valencia, ar avea omoplații netezi, precum și cioturi ce ar putea fi brațe și o serie de orificii ce ar fi putut conține venele și sistemul nervos. Capul este rotund, asemănător cu cel a unui cîine, dar fără ochi și cu o trompă. În fotografia publicată de revista mexicană se poate observa și coloana vertebrală ce este lipsită de coaste și de apofizele dorsale.

Pornind de la această știre ne-am adresat *dr. doc. VICTOR SĂHLEANU*, solicitîndu-i punctul de vedere privind „originala" descoperire. Avem oare de-a face cu o ființă extraterestră ?

— Informațiile despre acest caz sînt cu totul incomplete. Se vorbește despre o trompă, ceea ce presupune că organismul respectiv este conservat sau prezentat cu părțile sale moi. Se pune atunci întrebarea : cum a fost cercetat scheletul ? Există radiografii sau numai fotografii? Se vorbește despre mari asemănări cu un cîine și de anumite rudimente de membre. Ne întrebăm dacă nu este vorba de un caz teratologic, de o monstruozitate. Cît de mare este acest organism ? Unde a fost găsit ? Nu putem ști dacă aparține contemporaneității sau unor perioade mai vechi. Ce înseamnă apoi afirmația că această ființă n-ar fi trăit pe Terra ? Înseamnă că nu este viabilă? (cum ar fi cazul cu un monstru avortat) sau că este o ființă extraterestră? Personal, n-aș risca o afirmație, nici măcar una provizorie, înainte de a face radiografiile indispensabile și, chiar înainte de a proceda la o disecție după toate regulile anatomiei comparative.

— Spuneați la un moment dat că ar putea fi un caz teratologic. Deci din punct de vedere genetic ar putea să fie, de fapt, un monstru, o aberație cromozomială ?

— Totdeauna în cursul secolelor, monștrii, cazurile teratologice, au izbit imaginația laicilor și au creat legende și superstiții. Este de ajuns să menționăm că pînă în secolele 16—17 chiar mulți oameni de știință admiteau posibilitatea existenței și a vieții active, în diferite regiuni ale globului, încă necercetate, a unor animale ce reuneau însușiri morfologice de mamifer, reptilă și pasăre. În legendele mai vechi, întîlnim animale fabuloase, cum ar fi sfinxul sau sirenele: femei—pește sau femei—pasăre. Abia în secolele XVII și XVIII cercetările de anatomie comparativă, — iar mai tîrziu cercetările paleontologice și de evoluționism, — au arătat că nu orice combinație imaginabilă de însușiri anatomice se poate întîlni în natură. Există tipuri structurale net diferite, cum ar fi cel de insectă, de moluscă și de vertebrat, între care nu se pot găsi forme intermediare sau mixte. Această idee a constituit de altfel obiectul unei celebre dispute la Academia de științe franceză în jurul anului 1830 între doi mari corifei ai zoologiei: Cuviér și Geoffroy Saint-Hilaire. Conturarea acestui punct de vedere a cerut mai multe secole și progresul gîndirii legat de problema respectivă, a fost magistral expus într-o carte tradusă și în limba română acum cîțiva ani. Este vorba de „Logica viului" a lui F. Jacob, laureat al Premiului Nobel. Tot lui Geoffroy Saint Hilaire îi datorăm întemeierea studiului științific al monștrilor, adică teratologia, savantul francez demonstrînd cauzalitatea materială a apariției monstruozităților ca și modul în care studierea lor ne poate folosi pentru înțelegerea dezvoltării normale a individului și, eventual, pentru evoluția naturală a speciilor. Sperăm, de aceea, că studiul amănunțit al cazului pe care îl dezbatem să contribuie la o mai bună înțelegere a mecanismelor vieții „creatoare de viață".

— Descoperirea făcută în Mexic ne amintește foarte mult de mitologie, care prezintă astfel de „exemple rare". Putem evidenția vreo relație între realitate și mitologie ?

— Ființele fabuloase mitologice sînt expresia gîndirii și imaginației simbolice a omului pe diferitele sale trepte de evoluție spirituală. Gîndirea mitologică se înrudește îndeaproape cu creația literară și artistică, astfel că în domeniul fantasticului întîlnim o „faună" extrem de variată de la popor la popor, iar din civilizația și cultura europeană vom aminti numai celebrul minotaur, centaurii (jumătate oameni, jumătate cai) dar și formațiunile imaginate de suprarealiștii secolului XX, care asociază uneori în aceeași corporalitate, talie de plantă, de animale și de aparat mecanic. În nici un caz nu mi se pare de susținut părerea unor autori care cred că balaurii sau dragonii sînt o amintire ancestrală a reptilelor din mezozoic. După datele paleontolgiei, aceste reptile au dispărut cu zeci de milioane de ani înaintea apariției omului celui mai primitiv. E drept însă că primele mamifere — strămoși ai omului — au fost contemporane cu uriașele reptile de tipul brontozaurului.

— Cazul pe care-l dezbatem n-ar putea fi totuși un exemplu oferit de diversitatea formelor de prezentare a vieții ?

— Există într-adevăr o mare diversitate pe Terra și n-ar fi exclus ca cercetările viitorului să reprezinte ființe terestre, specii încă necunoscute care să aibă un cu totul alt plan de organizare decît cele inventariate pînă acum de zoologi. Noi cunoaștem circa 1 milion de specii de animale, dar după unii autori acest inventar cuprinde doar o pătrime din speciile care au trăit sau trăiesc pe pămînt.

În cazul de față rămîne să așteptăm precizări de detalii pentru a ști dacă această „descoperire" din Mexic va fi încadrată printre datele curente ale științei sau va provoca o revoluție în unul sau altul dintre sectoarele biologiei.

ION VĂDUVA-POENARU

Chihlimbarul din Marea Aral

Cercetătorii sovietici studiind zona peninsulei Kornnda din Marea Aral au identificat într-o zi pe plajă o bucată de chihlimbar. Puțin timp după aceea ei au mai găsit o bilă din prețioasa rășină sintetică, iar atunci cînd valurile mării au aruncat pe țărm un bloc de argilă în

care se aflau încastrații de chihlimbar, ei au căutat să determine originea acesteia. Așa s-a putut constata că în apele golfului s-au format depuneri de chihlimbar vechi de milioane de ani. Ele proveneau de la bogata vegetație proprie climei subtropicale, existente acolo odinioară.

Tehnica medicală spațială

O tehnică pusă la punct în cursul ultimului zbor „Apollo" va permite selecționarea celulelor rinichiului care produc o enzimă ce limitează formarea cheagurilor de sînge — afirmă N.A.S.A. După spusele specialiștilor americani, celulele renale care produc această enzimă — urokinaza — au putut fi separate de celelalte celule prin electroforeză în stare de imponderabilitate. S-a procedat în felul următor : celulele sînt introduse într-un tub umplut cu apă, în interiorul căruia se creează un cîmp electric. Cele care furnizează urokinaza se deplasează cu viteză diferită de a celorlalte spre extremitatea tubului și pot fi astfel selecționate. Această tehnică nu se poate aplica pe Pămînt întrucît forța de gravitație face ca toate celulele să cadă la fundului tubului N.A.S.A. mai precizează : celulele astfel separate și readuse pe Pămînt au fost folosite după înghețare la obținerea unor culturi. Unele eșantioane prelevate din aceste culturi produc de 6—7 ori mai multă urokinază decît celulele inițiale.

Civilizații extraterestre în galaxia noastră, o ficțiune

Cunoscutul astrofizician sovietic, profesorul Iosif Sklovski, emite ipoteza că omul este singur în Univers, considerînd nefondate teoriile privind existența unor civilizații extraterestre. După ce examinează — într-un articol publicat în ultimul număr al revistei sovietice „Probleme filosofice" — teoriile referitoare la „pluralitatea lumilor locuite" în lumina celor mai recente date furnizate de știința cosmică modernă, savantul ajunge la ipoteza că „civilizația terestră este singura existentă dacă nu în Univers, în galaxia noastră, sau în ceea ce poate fi numit sistemul nostru galactic".

Respingînd teoriile care acreditează credința în „vizite ale extrapămîntenilor la bordul unor nave denumite farfurii zburătoare", el afirmă că nu există fundamente științifice în sprijinul unor asemenea ipoteze. „Sîntem singuri în galaxia noastră, sau în sistemul nostru galactic, și această idee se justifică mult mai bine decît concepția tradițională a pluralității lumilor locuite", scrie savantul sovietic.

Turme de cămile

Cămilele constituie una dintre bogățiile naționale ale R.P. Mongole. Adesea, ele trăiesc în stare de semisălbăticie (în imagine). Turmele de cămile furnizează nu

numai un eficient mijloc de transport, dar și importante cantități de păr, prețioasă materie primă pentru industria fetrului și pledurilor.

O enigmă a geografiei zoologice

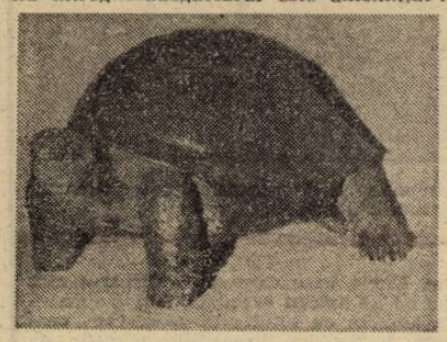
● Una dintre cele cîteva zone ale Terrei unde se găsesc supraviețuitori ai unei faune străvechi ● „Ghinionistul" Ai-Ai ● Animale care dispar...

Zoologia pare să se fi citit multă vreme cu un capitol lipsă, rătăcit și uitat pe insula Madagascar. În urmă cu vreo 65 de milioane de ani, o bucată de pămînt cu vegetație luxuriantă, cu păduri tropicale și faună bogată, s-a desprins de continent, „navigînd" mai departe în ocean ca să „ancoreze" la 400 de km sud-est de coasta Africii. „Populatea (animală) a insulei Madagascar — exclama în 1932 celebrul autor al lucrării „Geneza speciilor animale", Lucien Cuénot, — reprezintă cea mai dificilă enigmă a geografiei zoologice". Firește, se referea și la faptul, surprinzător, că multe dintre animalele și păsările larg răspîndite pe glob, nu se găsesc aici. Nu sînt cîini și pisici, nici hiene și șacali. Lipsesc bovinele, celelalte rumegătoare, lipsesc maimuțele superioare... Iar, de pildă, cocoșii și găinile sînt total necunoscute pe insulă. Șerpii nu sînt veninoși... Ceea ce-l uimea de asemenea era imaginea unei lumi animale nemaiîntîlnite în vreo altă parte. Arhaică, ciudată, unică. Și cu toate că de atunci la multe întrebări s-a răspuns, insula continuă să fie cercetată cu un excepțional interes științific. E un adevărat laborator natural. Cu o multitudine de specii, din păcate însă, fiecare reprezentată de un număr foarte mic de exemplare. Unele specii sînt coborîtoare dintr-un strămoș comun, cîndva trăitor în Europa și care venind pe o verticală a migrației în Africa, s-a refugiat în acest colț cu hrană îndestulătoare și la adăpost de vînătoarea carnivorilor. S-a diversificat, adaptîndu-se la mediu. Alte specii au înrudiri departe prin India și America de Sud... Cum au ajuns aici și lipsesc tocmai în Africa ? Ipotezele nu lipsesc. Se pare că au existat în trecut și în Africa dar aici, ulterior, au dispărut.

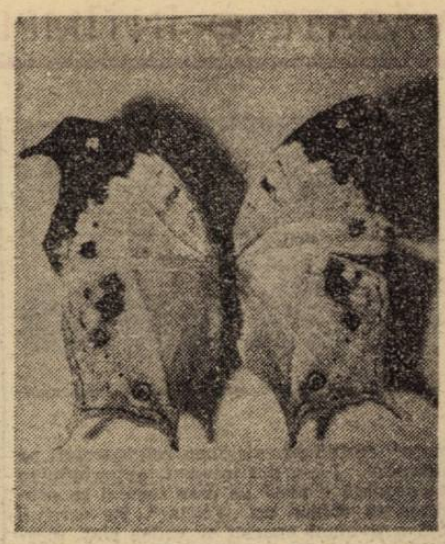
Animalul cel mai reprezentativ, mai caracteristic al Madagascarului este lemurianul, așa cum pentru Australia este cangurul. Și printre lemuridee, printre aceste maimuțe primitive, aflate pe treapta inferioară a antropoidelor, extrem de interesant este așa numitul Ai-Ai, care i-a pus pe zoologi multă vreme în încurcătură. Din cauza dentiției — doi incisivi așezați la distanță, cu un gol între ei — a fost trecut printre rozătoare. Ai-Ai — ca și ceilalți lemurieni din insulă — se hrănește cu vegetale și insecte, dar de plăcut îi plac îndeosebi larvele unor insecte care se găsesc în trunchiul copacilor, pe care-i găurește. În căutarea lor, Ai-Ai taie scoarța copacului și cu degetul al 3-lea — mai lung decît celelalte, mai subțire și fără mușchi — ciocănește lemnul, ascultînd cum sună, căci după sunet înțelege dacă înăuntru e sau nu scobitura făcută. Cînd se convinge, scobește în adînc și scoate, la sigur, larva. Și tot cu ajutorul acelui

Acesta este Ai-Ai, care i-a pus în încurcătură pe zoologi

deget... specializat..., bea. De obicei, suc de bambus. Se pare că e cel mai rar mamifer de pe glob. Au mai rămas doar 30 de exemplare. Dispariția masivă se datorește în bună parte unei superstiții. Locuitorii insulei văd în el (ce-i drept, nu are o figură atrăgătoare) un vestitor de nenorociri. Dacă-l văd la marginea unui sat, superstiția e atît de puternică, încît părăsesc satul și de cîte ori le cade în mînă, îl omoară. De aceea, cei 30 de „ghinioniști" au fost acum puși sub protecție în rezervația Nosy-Mangabé. Nu numai lemurienii, dar și multe alte specii sînt în pericol de a dispare. Dar oare nu întreg Madagascarul este amenințat ?



O uriașă broască țestoasă — inestimabil exponat al Muzeului „Grigore Antipa"



Aripile acestui fluture — Salamis duprei — par doi pinguini spate în spate

Pădurile tropicale au fost defrișate fără milă și ca urmare, insula a început să se erodeze, iar acest proces se accelerează.

Dacă printre păsări, unele îți atrag atenția prin curioasele lor ciocuri — o adaptare la mediu —, altele au ceva asemănător și nu tocmai, cu cucul. Este un neam de cuci. Nu excelează ca zburătoare și totuși... dr. Mihai Băcescu, directorul Muzeului Grigore Antipa îmi povestea că a văzut astfel de păsări odihnindu-se pe vîrful cîte unui boabab. Dar cuibul și-l fac pe sol, iar, spre deosebire de faima proastă pe care le-o cunoaștem, cucii de aici își clocesc singuri ouăle. Există pînă mai recent și un neam de struț, cea mai mare dintre aceste păsări poartă la numele-i latinesc, *Aepyornis*, adjectivul „maximus". Și există temerea, justificată, că nu peste foarte mulți ani despre majoritatea faunei malgașe se va vorbi la trecut. În muzeul bucureștean se poate vedea, de pildă, o uriașă broască țestoasă. Mi se spune că are aproape 250 de kg. Încă de cînd a fost cumpărată, în 1901 de Grigore Antipa, era socotită o raritate, a costat imens — 25 de mărci germane aur —, azi e inestimabilă.

Privind această zonă a Terrei, prin intermediul cîtorva specii, întîmplări, obiceiuri, cu încă multe enigme nedescifrate, ne dăm seama cît de puțin, totuși, cunoaștem universul terestru. Și este acesta încă un merit al Muzeului de științe naturale Grigore Antipa care, continuînd o activitate de largă popularizare științifică — devenită, de altfel, tradițională — a deschis recent, o expoziție, de astă dată pe tema „Fauna insulei Madagascar". Și pentru a ne oferi o imagine cît mai completă, a colaborat cu Muzeul național de istorie naturală de la Paris (care i-a pus la dispoziție exemplare de pești și păsări și două filme documentare) și cu Muzeul Bruckenthal din Sibiu. Colecția de lemurieni, aparținînd Muzeului bucureștean, se înscrie ca cea mai bogată colecție muzeistică, iar cea de fluturi, de o frumusețe impresionantă, a fost realizată doar pe baza schimburilor făcute de secția entomologică.

Nu mi-am propus să descriu tot ceea ce este prezentat în expoziție, ci să subliniez doar interesul cu adevărat excepțional pe care ți-l trezește acest colț de lume.

CATINCA MUSCAN

Computerul și microscopia electronică

Recentele progrese ale științelor biomedicale în cunoașterea mai exactă a mecanismelor celulare, a structurii „secrete" a organismului, a modului în care anumite boli sau medicamente acționează sînt datorate, în mare măsură, computerului și microscopiei electronice. Beneficiind de o serie de tehnici avansate — cum ar fi analiza automată a conținutului imaginii — oamenii au putut să pătrundă multe dintre tainele materiei vii.

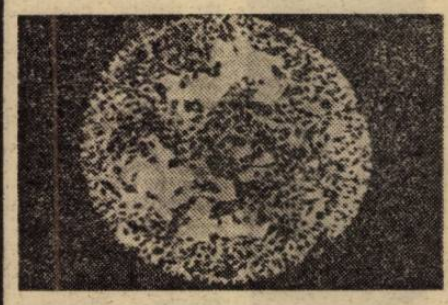


Fig. 1

1. Prin analiza automată a imaginii se pot „inventaria" celulele cuprinse în cîmpul studiat ; de exemplu aici au fost înregistrate 754 celule.

Fig. 2

2. În agronomie se poate măsura extrem de precis creșterea în lungime a rădăcinilor, modificarea numărului de celule aflată în structura diverselor plante.

Fig. 3

3. Aria de calcifiere a osului este studiată tot cu ajutorul calculatorului electronic și al microscopiei.

Fig. 4

4. Modificările morfologice și funcționale apărute în timpul cancerului au fost cercetate cu un analizor de imagine de tip „Quantimet".

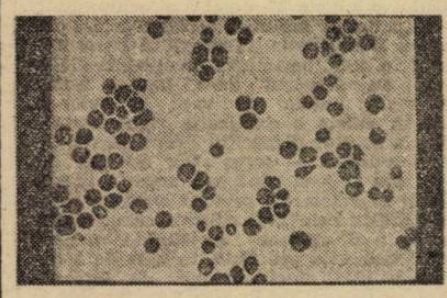


Fig. 5

5 Numărătoarea globulelor roșii din imagine s-a făcut fără intervenția omului.

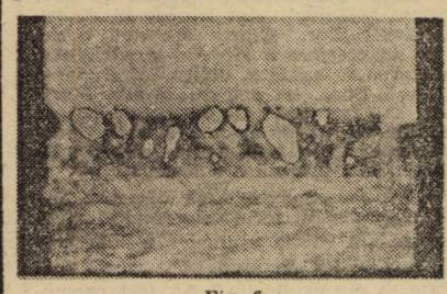


Fig. 6

6. Celulele din imagine provin din epiteliul traheei unui suferind de o iritație respiratorie ; se urmărește efectul calmant al medicamentelor.

Totemurile și unele vrăji moderne

● Amăgitoarea sete de totemuri ● De la totem la sfinți ● Frica de o forță magică virtuală

(Urmare din pagina 1)

rea lor trebuie cultivată în cadrul tribului sau clanului, după rigorile cultuale locale, spre binele întregii comunități compuse din urmașii pretinsului strămoș.

Așadar, înăuntrul societăților tribale primitive, totemismul s-a constituit ca un sistem cultual cu rigori sociale, operînd asupra vieții și activității individului și colectivității, mai ales cînd era vorba de vînătoare, pescuit sau creșterea animalelor ; căci, fiind o formă de manifestare spirituală foarte timpurie, preagrară, a comunităților gentilice mai cu seamă vînătorești, totemismul pretindea să confirme relațiile consanguine ale ginții, aceste relații fiind extrapolate asupra întregului spațiu ambiental al naturii.

În secolul nostru totemismul, ca atare, așa cum am încercat să-l definim, nu mai este prezent în forme mai vădite, e drept, decît mai ales la triburile din Australia, unde mai există chiar și ritualuri totemice alcătuite din recitări, invocații, gestică și mimică rituală, decurgînd riguros după anumite scenarii orale fixe pe care le perpetuează tradiția.

În ciuda multor laturi absurde în sine, totuși totemismul a avut și mai are — acolo unde e practicat așa cum s-a arătat (bunăoară în clanurile australiene) — o semnificație ecologică ; aceasta, întrucît cultul animalelor și plantelor bizuindu-se, în credințele totemice ale primitivilor, pe o imaginară legătură de rudenie descendentă între totemul respectiv („strămoșul" — animal sau plantă) considerat arhetipul clanului, și grupul urmașilor săi presupuși, totemul devine un tabu, el nemaiputînd fi vînat, culeș, vătămat. Se prea poate ca pe această cale, intuiția colectivă a societăților primitive să fi înțeles necesitatea de a ocroti unele animale și plante utile, cel puțin în anumite anotimpuri. De pildă și azi, triburile din Australia, văzînd un animal totemic mort, instituie doliul colectiv, cadavrul animalului totemic fiind înmormîntat cu ceremonie rituală ; dar, mai mult ca orice, cînd totemul e simbolizat de o vietate comestibilă, uciderea ei în scop alimentar e îngăduită numai o dată pe an, în cuprinsul unei sărbători numite generic *intichuma*. Cînd totemul (sînt și asemenea forme cultuale) este simbolizat de o persoană în viață, acest om totemic își trăiește viața ca toți ceilalți membri ai tribului, iar cînd moare, tribul îl crede transferat într-un copac, într-o stîncă ș.a.

Sînt și triburi care, pe lîngă forțele magice atribuite de ele totemurilor, cred și că anumiți oameni pot exercita o anumită forță magică asupra totemului, de pildă obligînd prin anumite practici vrăjitorești totemul să se înmulțească.

Cîte feluri de totemuri există, e greu de stabilit, de vreme ce numai în Australia etnografii au clasificat 704 (din care 56 sînt de fapt fenomene naturale : soarele, apa, focul, vîntul etc.). În alte credințe (de pildă ale populațiilor precolumbiene maya din America Centrală), totemul —numit *nahual* — era socotit un soi de alter-ego al fiecărui om, de obicei, sub forma unui animal sălbatic, silvestru, astfel că fiecare om credea că își are propriul său totem în junglă, pieirea totemului socotindu-se că atrage moartea omului respectiv.

Religiile vechilor civilizații, dar și religiile din vremea modernă au păstrat în diverse forme cultul totemic al strămoșilor iar Biblia, Coranul ș.a. sînt pline de totemuri, mai adesea umane (deși în religia grecilor antici multe totemuri erau chiar și de origine vegetală). Tocmai datorită conservatorismului religiilor și derivatelor acestora se pot remarca în plină epocă a raționalismului științific, așa cum este epoca noastră, pete insulare aproape totemice printre credințele fixe în cultul duhurilor strămoșilor, în practicile vrăjitorilor de profesie care speculează limitele orizontului unor oameni inculți (sau cu o cultură superficială, nedigerată de rațiune) și care invocă pseudototemurile sau pretind a rezolva problemele de viață cu concursul vreunui duh strămoșesc, pus să „acționeze" în folosul clientului magiei. Dar, în plan religios tradițional, sfinții care alcătuiesc în fiecare rit un calendar stufos, sînt într-un fel și ei considerați niște totemuri.

Dacă însă în societățile primitive, totemul, cum am văzut, și-a avut explicația și chiar justificarea sa istorică, în societatea modernă, a civilizației științifice, el nu mai poate fi decît un balast.

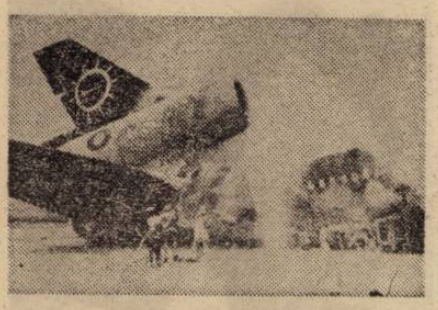
● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Înot peste Mediterana

Venețianul Paolo Donaggio, în vîrstă de 35 de ani, electrician de profesie (în imagine) a hotărît să stabilească un record de natație neobișnuit: traversarea Mediteranei din Sicilia, pe coasta Africii. Raidul comporta nu numai o condiție fizică extraordinară, dar și o deosebită abilitate în străbaterea curenților maritimi, care uneori iau aspectul cursurilor apelor repezi de munte. Proiectul venețianului a stîrnit un interes deosebit, dar mai cu seamă o ploaie de ironii ale scepticilor. Fără a se lăsa intimidat de vilva creată, de fapt fără voia sa, știrea fiind răspîndită de presă datorită indiscreției unui agent de asigurări, Donaggio și-a continuat conștiincios antrenamentele și — nedînd nimănui de veste — a pornit înot de la Mazara del Vallo, peste Mediterana, însoțit într-o șalupă de doi observatori ai federației italiene de natație și de prietenul său Fulvio Bergamini, care avea rolul de a-l alimenta cu apă, mîncare și tonice, precum și de a-l păzi de... rechini. Timp de 62 de ore, traversarea a decurs normal. Dar iată că, la orizont, au început să se adune nori grei, prevestitori de furtună, deși meteorologii îl asiguraseră pe Donaggio de un timp bun. Vîntul s-a întețit, valurile s-au amplificat. Dar venețianul nu a abandonat cursa, avînd ulterior să se felicite, deoarece furtuna, care într-adevăr a izbucnit, s-a îndreptat nu spre el, ci în direcție contrară, curentul avantajîndu-l într-un fel. După aproape 100 de ore de înot, temerarul sportiv a atins pămîntul, stabilind recordul mult dorit.

Păsări contra avioane

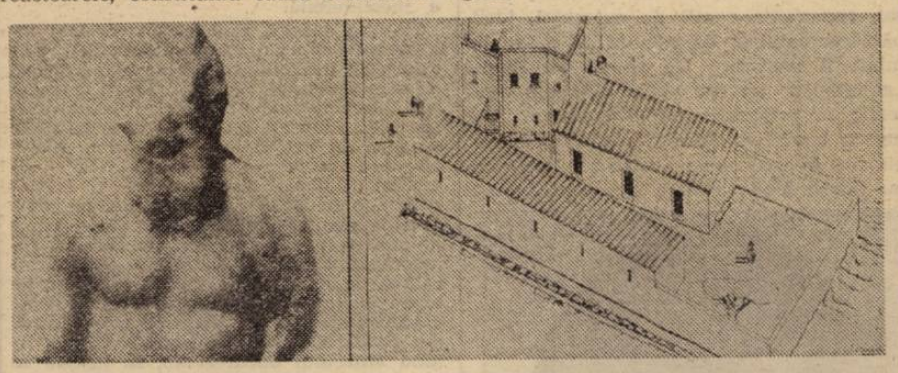
Agențiile de presă au anunțat o nouă catastrofă de aviație petrecută de astă dată în S.U.A. Un turboreactor, avînd la bord 112 persoane, a decolat normal de pe aeroportul din Boston, cu direcția Chicago. Turnul de control păstra încă legătura cu echipajul aeronavei cînd, deodată, comandantul a anunțat o avarie la un



motor, cerînd permisiunea reîntoarcerii pe aeroport. I s-a dat imediat, eliberîndu-se de urgență o pistă pe care tocmai se pregătea să ruleze un „Tristar". Pe ecranul radar, avionul avariat se vedea clar, pierzînd treptat din înălțime. Mai erau circa doi kilometri pînă la capătul pistei, cînd — în radioul turnului de control — s-a auzit vocea gravă a comandantului avionului avariat, care anunța și blocarea celui de al doilea motor. Pe aeroport s-a dat alarma : ambulanțele, pompierii alergînd spre pista unde se aștepta aterizarea forțată. Un minut, două și iată apărînd, ca un bolid, aeronava. De jos s-a văzut limpede efortul piloților de a stăpîni cît de cît în aer masina care cădea ca o pasăre fără aripi. Din păcate, coliziunea cu solul a fost foarte dură. Avionul s-a frînt și a izbucnit un incendiu. Pompierii și-au făcut datoria (în imagine), limitînd la maximum consecințele prăbușirii. Totuși, accidentul s-a soldat cu numeroase victime, printre care și membrii echipajului. Din această cauză, pentru început, poliția a bănuit un atentat, date fiind circumstanțele prăbușirii. Ulterior, specialiștii au ajuns la o altă concluzie. În reactoarele avionului au fost descoperite două stoluri de păsări migratoare, numărînd cîteva sute de inaripate, absorbite de motoare în timp ce avionul se afla în aer. Hecatomba avicolă a blocat pur și simplu reactoarele, constituind cauza catastrofei. Stolurile de păsări au provocat în ultimul timp și alte accidente de aviație. Pentru evitarea lor, pe unele aeroporturi sînt utilizate megafoane mobile care imită țipătul de atac al păsărilor de pradă. Păsărelele se sperie, fiind astfel alungate din perimetrul pistelor de decolare. Se folosesc, de asemenea, și alte mijloace, mergînd pînă la distrugerea stolurilor dar, după cum se vede, uneori micile păsări vii sînt capabile să doboare uriașele păsări de metal. Foarte recent, o firmă japoneză a propus montarea unui soi de grătar pe sorbul reactoarelor, menit să rețină păsările. Un dispozitiv, aproximativ asemănător ștergătoarelor de parbriz, pus în funcțiune, degajează grătarul de păsările strivite pe el, evitîndu-se astfel catastrofele.

Locul în care ar fi murit Socrate...

Arheologul american Eugene Vanderpool a produs senzație în rîndul specialiștilor, prin afirmația că a identificat locul (închisoarea) unde a murit Socrate (în anul 399 i.e.n.). După declarațiile sale, urmele închisorii respective se află în antica Agora, în apropiere de Acropole. După ani de cercetări, arheologul american a ajuns la concluzia că sînt mărturii evidente că aceste ruine reprezintă o fostă închisoare, în care Socrate a fost întemnițat și în care ar fi băut cupa cu otravă (cucută) după ce a cerut să i se permită să facă o baie (există și urmele unor asemenea instalații). În plus, aici s-a găsit un bust, care confruntat cu cel aflat la British Museum din Londra și care-l reprezintă pe Socrate, seamănă foarte bine cu originalul. Vanderpool crede că acest bust reprezentîndu-l pe Socrate, a fost lovit de numeroși atenieni, nemulțumiți de sfîrșitul tragic pe care și l-a ales filozoful grec.



În fotografii : Bustul găsit care se presupune că-l reprezintă pe Socrate. Desenul închisorii, reconstituit de arheolog

Adevăr și mistificare

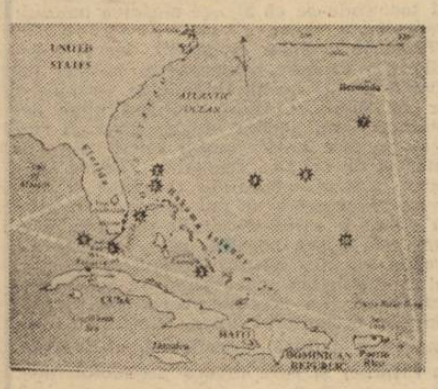
„TRIUNGHIUL MORȚII"

Brusc și de o manieră tragică a reintrat în atenția publicului așa-numitul „Triunghi al morții sau „Triunghiul Bermudelor" : în această zonă, a dispărut recent un cargou panamez. În ciuda tuturor eforturilor depuse timp de multe zile, „nu mai există nici o speranță de regăsire a vasului și a celor 37 membri ai echipajului" — au anunțat autoritățile de coastă americane. Dar ce este „Triunghiul Bermudelor" ? În acest perimetru (vezi harta alăturată) au dispărut de-a lungul anilor un mare număr de vase și avioane, fără să existe o explicație riguros științifică a acestor dispariții. Peste 100 de nave și avioane — scrie „Der Spiegel" au avut, din 1945 și pînă azi, această soartă.

Iată în relatarea revistei vest-germane unul dintre cele mai celebre cazuri : dispariția a 6 avioane aparținînd marinei americane. „La ora 14,10, în ziua de 5 decembrie 1945, cinci avioane de antrenament au decolat de la Fort Lauuderdale și îndreptîndu-se spre est... au dispărut. Tragedia a durat mai puțin de 80 de minute. Imediat după pierderea legăturii prin radio, două hidroavioane gigant de tipul „Martin Mariner" sînt trimise în căutarea dispăruților. Cîteva ore mai tîrziu, viteza în creștere a vîntului și vizibilitatea mereu în scădere, obligă întreruperea misiunii. Dar... un singur „Martin Mariner" se întoarce. După îmbunătățirea vremii peste 100 de avioane și nave „percheziționează" o arie de peste 100 mile pătrate : nici o urmă n-a fost găsită.

Pe harta reprodusă după „Science Digest" este marcat locul celor mai mari 10 dezastre din istoria ultimelor trei decenii a „Triunghiului Bermudelor".

Care să fie explicația ? Au fost propuse diferite răspunsuri printre care unele nefondate, lipsite de logică, de la extratereștri ce-și extrag spre studiu „mostre" din civilizația noastră, pînă la perturbări locale ale *continuu*-lui spațiu-timp. Trecem cu vederea și pleiada de monștri marini, despre care se spunea că ar sălășlui în abisurile oceanice și care, din cînd în cînd, reapar. Totuși ce se întîmplă în realitate ? De ce unele nave și avioane, în fapt marea majoritate trec prin zonă fără nici un fel de aventuri, iar altele nu? S-a ajuns la o concluzie rațional-plauzibilă ?



Nedumerite și chiar alarmate de ceea ce se întîmplă în „triunghiul Bermudelor", oficialitățile americane precum și o serie de cercetători au întreprins mai multe studii. Reluînd cu o imensă răbdare toate cazurile de dispariție din „Triunghiul Bermudelor", Larry Kuscke ajunge la concluzia că : legenda „Triunghiului morții" este în mare parte un mister... fabricat. Multe dintre dovezile citate de diverși autori au fost pur și simplu... născocite. Unele vase care ar fi dispărut aici, nici nu au existat vreodată. Altele au naufragiat... în cu totul alte zone. Dar, continuă L. Kuscke, disparițiile, numele de vase și avioane implicate au fost de atîtea ori repetate încît au căpătat o aură de adevăr. Lumea a început să creadă în „Triunghiul morții".

Desigur, cazurile amintite constituie doar o parte din disparițiile raportate în zonă. Despre celelalte, chiar zilele trecute, un raport al Administrației Aviației Civile Americane (F.A.A.), difuzat de A.F.P. ne oferă cîteva precizări extrem de interesante, mai aproape de natural, de lucrurile firești : Condițiile meteorologice deosebite din această regiune sînt vinovate de cele mai multe dintre accidente. Schimbîndu-se brusc, adesea doar în cîteva minute, ele nasc uragane distrugătoare. În perioade de calm absolut, apar importante dereglări atmosferice : ele pun în dificultate navele, avioanele nepregătite pentru o asemenea situație imprevizibilă ; mai este menționată și slaba pregătire profesională a unora dintre victime. De asemenea, raportul precizează că accidentul suferit, în urmă cu peste 30 de ani de cele 6 avioane americane a fost provocat în realitate, de o eroare de navigație — lucru cît se poate de omenesc. Cît privește „lipsa de urme" acestea — se afirmă în „Science News" — au fost de fapt dispersate, împrăștiate cu repeziciune la mari distanțe de către Golf Stream, care este un curent oceanic rapid, care poartă un mare volum de apă.

În ciuda acestor precizări, esențiale pentru înlăturarea aurei de mister ocult, de supranatural ce învăluia cazul „Triunghiului Bermudelor" (alimentată după cum s-a văzut și de „interesele financiare ale industriei de senzațional" cum o califică K. Frazier, în „Science News") mai persistă o serie de neclarități în ceea ce privește mecanismul exact de producere al fenomenelor meteorologice de aici. Pentru completarea ultimelor pagini din acest senzațional dosar, o expediție științifică italiană va întreprinde — anunță „Agerpres" — chiar la finele acestui an, o minuțioasă investigație despre ale cărei rezultate vă vom ține la curent.

DANIEL COCORU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

DELIA — Suceava : În caz de recidivă, tratați în continuare erisipelul cu penicilină, sulfamide și local cu soluție Dakin diluată 1/10 și apoi cu unguent cu Tetraciclină, după prescripția și sub supraveghere medicală. Trebuie de văzut dacă nu este în cauză un diabet asimptomatic.

AN. TODOSIUT — Alba: Pentru hiperaciditate gastrică vă recomand Gastrosedol cîte o linguriță în 1/2 pahar cu apă imediat după fiecare masă principală. Regim alimentar fără prăjeli în grăsimi, acrituri, condimente, mezeluri, carne conservată și băuturi alcoolice.

L. MARIANA — Lugoj : De ce această teamă ? Cred că vă dați seama că este numai imaginație. Autosugestionați-vă zilnic, și repetat : Nu-i nimic și nu e nimeni — pînă adormiți. Vă va folosi Diazepam, comprimate de 0,002 — din care veți lua unul seara înainte de culcare, timp de 6 zile. În timpul cît luați Diazepam nu veți bea nici un fel de băutură alcoolizată și nu veți lua alte calmante. Controlați la medicul psihiatru.

A. VESELOVSKY — București : Acele turburări putînd fi cauzate de un dezechilibru endocrin, arătați-vă medicului specialist endocrinolog de la policlinica de cartier.

P. NICULAE — Timișoara. Pentru bronșită mai puteți lua ceai antibronșic, 2—3 pahare pe zi, pregătit după instrucțiuni. Vă va folosi viplex, cîte 3 drajeuri pe zi, timp de 20 de zile. Suprimați fumatul.

M. PETRU — Tg. Mureș. Fenomenele de care vă plîngeți par a fi mai mult de natură emotivă, nedepistîndu-se nimic cardiac. Veți evita cafeaua, cacaua și tutunul. Mai multă stăpînire de sine. Vă va folosi Diazepam comprimate de 0, 002 gr., cîte 1 — 2 pe zi la nevoie.

A. GHEȚ — Panciu. Pentru stabilirea cauzelor care îi provoacă copilului dv. durerile pe care le acuză este necesar a-l arăta medicului specialist pediatru în vederea completării investigațiilor (hemograma, A.S.L.O., analiza coproparazitologică radioscopia gastro-intestinală).

G. SUTA — Cluj-Napoca. Suferind de furunculoză rebelă este necesar să vi se cerceteze care este germenul (microbul) cauzal și glicemia. Puteți continua tratamentul cu Anatoxină stafilococică sau cu Autovaccin, sub supraveghere medicală.

B. GEORGETA — Buzău. Este o stare de oboseală nervoasă. Vă recomand Meclofenoxat cîte 4 comprimate de zi timp de 20 de zile, plimbări în aer liber, exerciții fizice și suprimarea tutunului. Control medical neurologic.

M. V. CONSTANTIN — Timișoara. Este o stare de astenie. Vă va folosi Lecitină pulbere cîte 3 linguriță pe zi, fiecare într-un sfert de pahar cu apă, timp de 30 de zile.

C. JOIȚA — Teiș. Durerile globilor oculari și punctele negre după citit pot fi datorate unui viciu de refracție sau altor afecțiuni oculare. Arătați-vă medicului oftalmolog din policlinică în vederea unui examen complet. Suprimați băuturile alcoolice și tutunul.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

VICTOR DRAGOTĂ — *Ploiești.* Îndrăgiți arbustul ornamental Hibiscus syriacus (zămoșița de Siria) și doriți să cunoașteți cîteva amănunte în legătură cu înmulțirea acestei plante.

Într-adevăr, acest arbust care crește înalt de 3—4 m, cu frunze trilobate și flori mari de diferite culori, este foarte apreciat pentru înfrumusețarea spațiilor verzi și pentru confecționarea gardurilor vii (mai ales în regiuni călduroase și cu ierni nu prea geroase).

Se poate înmulți și prin sămînță, butași, divizarea tufelor și altoire. Metoda cea mai simplă este cea prin semințe, care se recoltează toamna (noiembrie) și se păstrează peste iarnă, într-un săculeț sau o cutie, într-o încăpere uscată.

Semănatul se face primăvara (după 15 aprilie), în șănțulețe adînci de 2—3 cm. Pînă toamna, puieții ating înălțimea de 10—30 cm. În timpul iernii puieții se protejează de ger printr-un strat gros de 10 cm frunze uscate sau paie.

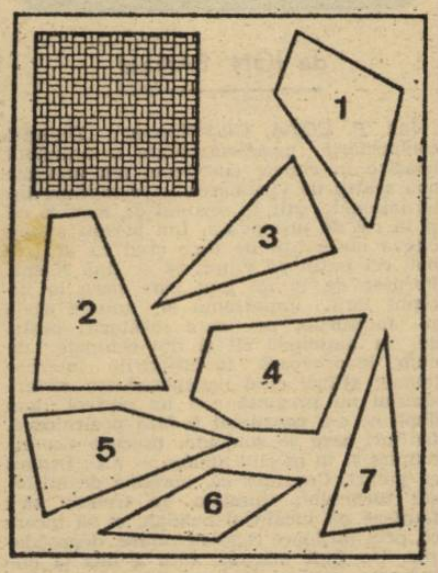
Puieții sînt buni de plantat la locul definitiv după 2—4 ani.

ADAM V. LUPU — *Comuna Frumușica, județul Botoșani.* Soția va beneficia de pensie de urmaș, dacă a împlinit vîrsta de 55 de ani și au trecut mai mult de 5 ani de la căsătoria cu susținătorul, iar acesta era pensionar pentru limită de vîrstă. Dacă decesul susținătorului intervine ca urmare a unui accident sau boală profesională, pensia de urmaș se acordă indiferent de durata căsătoriei.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VĂ PROPUNEM UN TEST

CARE ?

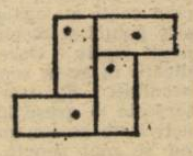


Cu trei desene din cele șapte prezentate se poate acoperi complet pătratul prezentat sus în colț. Dar care sînt cele trei desene ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 994)

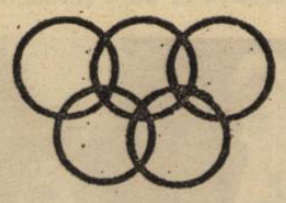
PATRU STELE



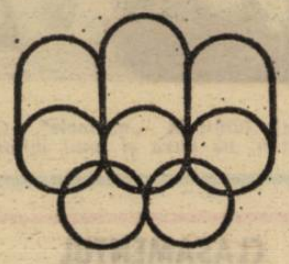
VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

SIMBOLUL OLIMPIADELOR

Simbolul Olimpiadelor este bine-cunoscut de mult. El se prezintă după cum se știe, ca în desenul de mai jos.



În cadrul manifestărilor olimpice din anul 1976, acest simbol a fost totuși puțin diferit de cel „clasic", el prezentîndu-se astfel :



Cunoașteți care sînt cele patru semnificații ale acestui simbol ?

Întrebarea o pune cititorul nostru, profesor **Octavian Dumitriu,** din Vălenii de de Vaslui, jud. Vaslui.

GEOMETRIE CU BEȚE DE CHIBRIT

Dacă geometrii antici rezolvau probleme foarte dificile desenînd pe nisip cu degetul, de ce nu am încerca și noi să soluționăm probleme de geometrie cu ceva mai simplu și mai modern : cu bețe de chibrit ! Un astfel de exemplu ni-l dă cititorul nostru **Kolea Kureliuc,** din Mărițeia Mică, jud. Suceava, care nu cere altceva decît ca, folosind nouă bețe de chibrit, să se construiască următoarele figuri geometrice :

— două pătrate identice ;
— două dreptunghiuri identice ;
— opt triunghiuri identice ;
— două pentagoane identice ;
— două hexagoane neregulate, identice ;
— un octogon regulat.

Cam multe figuri geometrice cu doar nouă bețe de chibrit, nu ? Și, totuși, este posibil, după cum veți vedea în rubrica din numărul următor al revistei. Un amănunt : nu este voie să se rupă sau să se îndoaie nici unul din bețele de chibrit. Și acum... la lucru, urîndu-vă succes!

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Denumiri antice

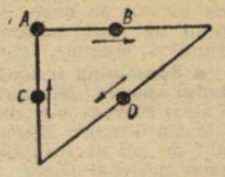
Vechile denumiri romane au în prezent următoarele corespondențe : Altinum = Oltina ; Arubium = Măcin ; Callatis = Mangalia ; Carsum = Hîrșova ; Flaviana = Rasova, Seimenii Mari și Mici ; Histrus = Istria ; Novidunum = Isaccea; Troemis = Igliță, lîngă Măcin ; Vicus Cereris = Caraorman ; Vicus Clementianus = Caramurat.

Patru puncte și trei linii drepte

1. Numărul 45 se poate descompune în următoarele numere, spre a corespunde cerințelor problemei : 8 ; 12 ; 5 ; 20. Se observă că 8 + 12 + 5 + 20 = 45, iar pe de altă parte : 8 + 2 = 10 ; 12 — 2 = = 10 ; 5 × 2 = 10 ; 20 : 2 = 10.

2. O treime și jumătate din 100 este egală cu jumătate din 100, adică cu 50. Într-adevăr, se observă că (1/3) + (1/3)/2 = 1/2 din 100.

3. Patru puncte, dispuse după vîrfurile unui pătrat, pot fi unite cu trei linii drepte conform desenului.



Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

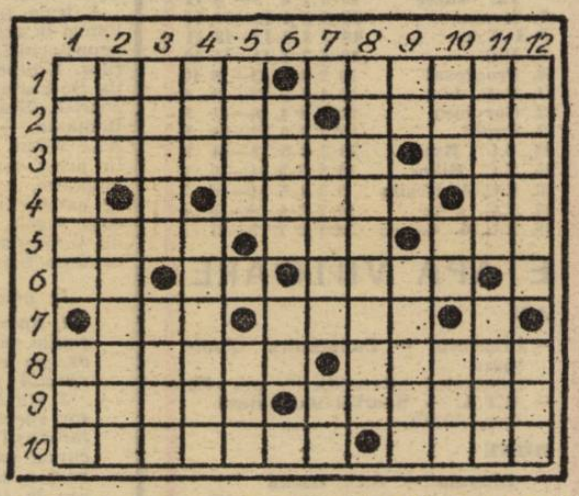
Pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 991 al revistei, la 02.10.76 iată numele cititorilor în urma tragerii la sorți : Prof. **Ligia Martinescu-Brojbă,** Agigea, jud. Constanța ; ing. **Traian Tunaru,** București ; **Elena Oprică,** Rîmnicu-Vîlcea ; **Elena Haret,** com. Bucecea, jud. Botoșani ; **Lidia Boldișor,** Școala generală nr. 1 Constanța ; **Safta Sănduți și Vasile Gafencu,** Școala generală Pîrhăuți jud. Suceava.

Prof. Ligia Martinescu-Brojbă, Agigea, jud. Constanța. Materialul la care vă referiți nu s-a mai publicat întrucît au apărut pe parcurs alte materiale analoge, trimise anterior de alți cititori.

N.R. Pentru tragerile la sorți ale răspunsurilor primite din partea cititorilor, se reține numai acele scrisori care cuprind cele mai corecte și complete răspunsuri, pe cît posibil la toate întrebările existente în rubrica respectivă.

S. M.

REBUS BIOLOGICĂ



ORIZONTAL : 1) Savant român care a publicat, împreună cu A.V. Cornil, primul tratat de bacteriologie din lume — Fondator al „Școlii de mică chirurgie" de la Spitalul Mihai Vodă din București (1855). 2) Biolog sovietic, autor al lucrării „Originea vieții pe pămînt" — Învățat arab care a descris circulația pulmonară (1210—1289). 3) Savant român din a cărui operă științifică desprindem „Evoluția și problemele ei" și „Speologia" — Prenumele savantei Aslan. 4) Un alt naturalist român ce s-a remarcat prin studiile asupra florei dobrogene și a celei din Munții Rodnei — Nec ! 5) Oraș în Italia — Astfel — Naționalitatea lui Gregor Mendel, părintele geneticii. 6) Apar ! — Natriu — Organ animal atins de variolă (E. Jenner a obținut primul vaccin din lume). 7) Tot (pop.) — Inelul lui Neptun. 8) Naturalist francez (1769—1832), fondatorul anatomiei comparate și al paleontologiei — Biolog român contemporan, autor al lucrării „Genetica". 9) Arabi (pop.) — Naturalist rus (1794—1868) remarcat prin cercetări în domeniul embriologiei și paleontologiei. 10) Părintele concepției evoluționiste, autor al unei „Filozofii zoologice" (1800) — Ambarcațiune ușoară.

VERTICAL : 1) Naturalist român (1879—1936), fondatorul stațiunii de cercetări de la Agigea — Armăsar. 2) Indispensabilă vieții — Revistă de popularizare a biologiei înființată de Iuliu Baraș. 3) Ginditor englez (1210—1234) autor al maximei „Utilizînd forțele naturii omul poate să-și sporească puterea — Rău (reg.). 4) Specie de arahnide — Un alt mare naturalist român, autorul lucrării „Biosociologia și bioeconomia Mării Negre". 5) Zeu hindus — Zeița medicinii la scandinavi. 6) Insulă în arhipelagul Moluccelor — 100 m². 7) Schimbul său gazos a fost pus în evidență de către Otto Wartburg (Premiul Nobel, 1931) — Paul Klee. 8) Filozof materialist antic (500—428 î.e.n.), care considera că viața a fost adusă pe Terra de pe alte plante — 9) Auxiliar al viitorului — Animale nordice. 10) Institutul de fizică atomică — Crom — Un fel de esperanto. 11) Naturalist suedez autor al sistemului de clasificare al plantelor și animalelor — Ochi la insecte. 12) Personalitate marcantă a popularizării biologiei în Moldova începutului de veac XIX — Strigătul victoriei.

NICOLAE PESCARU

Dicționar : ENNA, AVAM, ERO, EIR, NILA, IDO, OCEL.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ELECTRICITATE

ORIZONTAL : Rețele — Ioni — Iluminare — D — Ebonita — Me — Acuti — Relee — Trioda — It — Trior — Catod — Ro — N — Strada — Învăluit — At — M — Atelier — A — Erg — Gf — Rost — Roată — Cască.

TV

DUMINICĂ 31 OCTOMBRIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Blindul Ben. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea". 14.30 Fotbal: Universitatea Craiova-F.C. Bihor. 16.50 Din tainele mărilor. 17.40 Drum de glorii. Emisiune-concurs pentru tineret dedicată aniversării a 100 de ani de la cucerirea Independenței de Stat a României. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cetatea de scaun a Tîrgoviștei. 20.25 Filmul „Falsificator fără voie". 22.00 24 de ore. 22.10 Duminica sportivă. **Programul II :** 10.00 Concert susținut de orchestra simfonică a Filarmonicii din Cluj-Napoca. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.25 Țara vinurilor. 21.50 Selecțiuni din emisiunile de divertisment.

LUNI 1 NOIEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob : Algeria, azi. 19.25 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Vînturile, valurile. 20.20 Viața economică. 21.20 Romanul ecranizat „Jucătorul". 22.15 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică populară. 17.30 Marele și micul ecran. 19.05 Muzică ușoară. 19.25 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blindul Ben. 20.25 Medalion Grigore Alexandrescu. 20.45 Inscripții pe celuloid. 21.15 Telex. 21.20 Din nou despre...preferințele dv. muzicale.

MARȚI 2 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 Filmul „Falsificator fără voie". 12.35 Vînturile, valurile. 12.55 Întîlnire cu publicul. 13.20 Telex. 17.05 Cum înoată marii campioni. 18.00 Mult e dulce... 18.20 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.40 Ce știm și ce nu știm despre... 19.05 Telecronică pentru pionieri. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Tablouri tulcene. 20.15 Opera „Bălcescu" de Cornel Trăilescu. 21.50 Vedete internaționale. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Mai aveți o întrebare ? Descoperiri științifice așteptate în trei domenii : Inteligențe artificiale ; Viața în Univers ; Genetica. 20.40 Tezaur de cîntec românesc. 21.15 Telex. 21.20 Ani și culori. 21.40 Virstele peliculei.

MIERCURI 3 NOIEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. Din cuprins : Dosarul „Aurului alb" ● Tribuni ai unității naționale : Gh. Barițiu ● Ce este, cum funcționează ? Furnalul tineretului de la Combinatul siderurgic — Galați. 17.30 Cvartetul la începuturile sale. 18.00 Scena. 18.20 Din viața plantelor și animalelor. 18.50 Consultații în ajutorul lectorilor, propagandiștilor și cursanților din învățămîntul politico-ideologic de partid. Tema : Revoluția socialistă, calea trecerii omenirii la socialism. Contribuția P.C.R. la îmbogățirea teoriei și practicii revoluției socialiste. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Omul de lîngă tine. 20.25 Filmul „Odă bucuriei". 21.55 Romanțe și cîntece. 22.20 24 de ore. **Programul II :** 20.00 O viață pentru o idee : Nicolae Gh. Lupu (1884—1966) — om de știință emerit, creatorul Institutului de medicină internă al Academiei. 20.30 Refrene lirice. 20.50 Chipurile acelor voievozi. 21.20 Telex. 21.25 Pe teme economice. 21.45 Seară Enescu — Brahms.

JOI 4 NOIEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.15 La volan. 17.25 Din țările socialiste. 17.35 Itinerar folcloric mehedințean. 18.00 Baschet masculin. Dinamo-București—Sinudyne Bologna. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Cadran mondial. 20.25 Ecran muzical și de varietăți. 21.30 Revista literar-artistică TV. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concertul orchestrei simfonice a Radioteleviziunii. 21.00 Telex. 21.05 Bucureștiul necunoscut. 21.30 Circ în aer liber. 22.00 Cîntec din satul meu.

VINERI 5 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 Telecinemateca. 12.30 Tablouri tulcene. 12.45 Cîntece din țara mea. 13.00 Telex. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.50 Polo : Dinamo București—Cerno More Varna. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora științei și tehnicii. 20.35 Filmul „Piine și ciocolată". 22.15 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Ce știm și ce nu știm despre... 17.30 Șah mat în... 15 minute. 17.45 Desene animate. 18.05 Biblioteca pentru toți : Anton Holban. 18.55 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 19.20 1 001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sena a întîlnit Parisul. 20.50 Interpreți îndrăgiți. 21.15 Telex. 21.20 Cărți și idei. 21.50 Creanga de aur.

SÎMBĂTĂ 6 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 O viață pentru o idee : Gogu Constantinescu (1881—1965), celebru inventator, autor al teoriei sonicității. 11.30 Orchestre simfonice. 12.20 Teatrul românesc azi. 12.55 Noi orizonturi pentru iubitorii filmului documentar. 13.55 Melodii populare. 14.15 Telex. 14.20 Festival internațional de balet — Varna 1976. Selecțiuni din gala laureaților. 15.10 Caleidoscop cultural-artistic. 15.30 Virstele peliculei. 16.35 Club T... 17.25 „Cîntecele noastre, țării le-nchinăm". 17.45 Polo : Dinamo București—Canottieri Napoli. 18.50 Eroi îndrăgiți de copii : Heidi. 19.15 Săptămîna politică internă și internațională. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.50 Filmul serial „Toma". 21.40 24 de ore. 21.50 Săptămîna sportivă. 22.00 Muzică, dans și varietăți pe scena Teatrului Friedrichstadtpalast. Spectacol realizat de televiziunea din R. D. Germană.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

sebit, o legumă modestă într-un apetisant preparat pentru o masă festivă. Încercați aceste rețete :

PUI UMPLUT : 200 g ficat, 100 g slănină proaspătă, 200 g. miez de pîine albă veche, un ou, 100 g ciuperci, puțin cimbru, pătrunjel verde, o lingură de coniac, 25 g. unt, sare, piper.

Tocați ciupercile și pătrunjelul. Puneți într-o tigaie slănina mărunt tăiată, topiți-o, adăugați ciupercile, apoi ficatul tăiat felioare. Înăbușiți repede totul, piperați. Luați de pe foc, adăugați și miezul de pîine pe care l-ați fărîmițat între degete. Adăugați cimbrul (cernut), coniacul și oul bine bătut. Umpleți puiul, coaseți deschizătura. Ungeți pasărea cu unt și frigeți-o la cuptor cu foc iute, circa 40 minute, supraveghind mereu.

PEȘTE „À LA BONNE FEMME". Pentru această rețetă franțuzească aveți nevoie de 100 g. ciuperci, un ou, 3 gălbenușuri, 100 g, miez de pîine, 3 linguriță de lapte, sare, piper, 3 roșii, o ceapă, pătrunjel verde, 5 linguri de ulei.

Tocați ciupercile, pătrunjelul și ceapa. Rumeniți totul repede în două linguri de ulei. Adăugați miezul de pîine muiat în lapte și scurs, oul întreg bătut cu gălbenușul, sare și piper. Umpleți cu acest amestec interiorul unui pește curățat de solzi și intestine. Ungeți-l cu restul de untdelemn.

Dați la cuptor acoperind peștele cu felii de roșii și dacă doriți cu ierburi aromate : cimbru, maghiran, dafin. Serviți ca prim fel cu cartofi natur.

CUPE CU CREMĂ DE VANILIE ȘI STRUGURI. 500 g. struguri cu boabe întregi și bine coapte, 1/2 l. lapte, 4 ouă, 4 linguri de zahăr, 2 linguri de făină, 1/2 baton de vanilie, 25 g. unt.

Se fierbe laptele cu batonul de vanilie despicat în două. Se acoperă. Separat se freacă gălbenușurile cu zahărul pînă ce se obține o cremă spumoasă. Se încorporează treptat făina. Se subțiază adăugînd laptele puțin cîte puțin și amestecînd într-una. Se pune vasul pe foc slab, se continuă amestecatul pînă ce crema capătă consistența unei smîntîni bine legate. Se ia de pe foc, se adaugă untul și la urmă albușurile bătute spumă tare. În felul acesta, crema devine mai aerată și își mărește volumul. În castronașe de compot se repartizează egal boabele de struguri. La dorință se stropesc cu puțin lichior, la alegere. Deasupra se toarnă crema de vanilie. Din cantitățile de mai sus puteți obține 6 porții frumoase. Desertul se servește rece.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

SUPĂ DEASĂ DE CARTOFI PREPARATĂ GRECEȘTE. **500 g cartofi, o ceapă, un fir de praz, 1/2 l lapte, o lămîie, 100 g. smîntînă, sare, crutoane.** Cartofii curățați, spălați și tăiați se fierb într-un litru de apă cu sare, împreună cu ceapa și prazul mărunt tăiate. Cînd cartofii sînt fierți și se sfărîmă se trece totul prin sită, se adaugă laptele fiert și se stoarce lămîia. Înainte de a o servi se drege supa cu smîntînă. Pentru crutoane se taie în cuburi felii de pîine albă și se rumenesc în cuptor.

ȚELINĂ CU SOS ALB. Se curăță țelina de coajă, se taie în sferturi, se pune în apa clocotită cu puțină sare și se lasă să dea în cîteva clocote. Se scurge, se răcorește și se așează într-o formă (de preferat din sticlă de Yena).

Separat se prepară un sos alb din făină, unt, lapte. Pentru două țeline mijlocii, 1/2 l. de sos alb. Se topesc 30 g unt, se adaugă o lingură de făină (40 g.), se amestecă pînă începe să se îngălbenească ușor, se stinge cu 1/2 l. de lapte. Se ia jos de pe foc și se încorporează 100 g. cașcaval ras. Atenție ! Cînd punem cașcavalul nu frecăm ci amestecăm ușor, altfel sosul se transformă într-o pastă cleioasă. Se toarnă sosul preparat peste țelină, se presară cu puțin cașcaval ras (50 g.), se dă forma la cuptor să se gratineze. În același fel se pot prepara și alte legume de sezon : conopidă, praz, varză. Legumele fierte se pot presăra și cu un amestec de pesmet cu cașcaval.

TOCĂTURILE sînt mîncăruri de mare succes ale unei bune gospodine. Economice, ele transformă o pasăre mică într-o mîncare copioasă, un pește oarecare într-un fel deo-

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● **În vizită la New York,** campionul lumii la categoria „grea", Cassius Clay a făcut o semnificativă declarație. Iat-o : „Nu mă tentează nici o ofertă de a-l întîlni pe George Foreman. Vreau să mă retrag cedînd titlul fără luptă. Nu vreau ca într-o zi să mă oprească cetățenii pe stradă și să-mi spună că am fost învins". Clay a declarat din nou, susținînd cu tărie, că nu va reveni asupra deciziei sale. El a arătat ziariștilor că în ultimele 6 luni a suferit de dureri la mîna dreaptă. De altfel Clay s-a plîns, după meciul cîștigat în fața lui Norton, de un traumatism la coate, care l-a împiedicat să-și desfășoare boxul său de la distanță.

● **În schimb, George Foreman,** fostul campion al lumii, manifestă o formă de zile mari. Colosului din Texas i-au trebuit numai 4 reprize pentru a-l „executa" pe italo-americanul Dino Dennis, care a fost salvat de la o severă corectie numai de prosopul omului din colț. Ziariștii prezenți la bordul ringului din Hollywood au declarat că Foreman n-a făcut progrese pe plan tehnic însă el love ște năpraznic. Mulți tehnicieni ai pugilatului au declarat că repriza a doua a întîlnirii fusese cîștigată de Dennis, care nu pierduse nici un meci din cele 30 susținute în cariera sa. Foreman a cîștigat astfel al 44-lea meci al carierei din cele 45 susținute (a pierdut prin ko în fața lui Clay). După întîlnire, Foreman a declarat că în mod normal trebuia să-l învingă pe Clay. El acuză că la Kinshasa bucătarii l-au drogat, în ziua meciului prezentîndu-se slăbit. Ca urmare Foreman l-a concediat atunci pe antrenorul Dick Sadler angajîndu-și un bucătar personal.

● **După cum am mai anunțat,** tînărul boxer american Ray Leonard, campion olimpic la categoria ușoară, a trecut la profesionism. În legătură cu hotărîrea sa el a declarat : „Nu aveam această intenție. Doream chiar să abandonez boxul. M-am hotărît să continuu pentru a-mi ajuta părinții care sînt foarte săraci".

● **După Carlos Monzon** (mijlocie) și Victor Galindez (semigrea), un alt boxer argentinean, Miguel Angel Castellini (super-ușoară), și-a înscris numele pe lista campionilor mondiali. În cadrul unui interviu, Carlos Monzon, care a terminat pentru cîteva luni cu profesiunea de actor de cinema, a declarat că anul viitor își va pune titlul în joc în fața brazilianului De Lima.

● **Întîlnire cu antrenorul constănțean** prof. A. Teodorescu (Farul) care ne declară : „Patru pugiliști constănțeni au șanse de a intra în posesia titlurilor naționale : Ibrahim Faredin, Iusein Memet, Al. Tîrboi și G. Agapsa. Vă asigur că boxerii de pe litoral vă vor oferi meciuri spectaculoase.

● **În legătură cu cazul boxerului M. Ploiești eanu,** despre care am scris în numărul trecut, medicul federației, Petre Radovici, ne declară : „Într-adevăr Ploiești eanu a fost solicitat peste puterile sale. Acum el se află într-un tratament de refacere. Îi vom acorda toate condițiile pentru a-l recupera pe acest talentat boxer".

Campionul lumii la „mijlocie", Carlos Monzon, va boxa și anul viitor

• TENIS • TENIS • TENIS •

● Bravo... pentru românce ● O floare pentru arbitrul de scaun ● Cu două decenii în urmă, un român poartă oficial pe teren un tricou colorat.

● **Româncele au demonstrat** că duelul feminin poate fi o probă la fel de spectaculoasă ca aceea masculină, relevă directorul publicației milaneze „Il tennis Italiano", Umberto Mezzanotte, în comentariul său din „Il Giorno". Probabil cei mai mulți dintre dumneavoastră au anticipat precizarea : este vorba de Virginia Ruzici și Florența Mihai, cîștigătoarele probei de dublu feminin de la Barcelona, dotată cu trofeul „Conde de Godo". Aceasta urmează succesului obținut la Madrid cu o săptămînă în urmă, cînd au părăsit de asemenea centralul cu o cupă în brațe, la ultima finală tribunele au fost pline pînă la refuz. Curajul și voința de a învinge, perfecta coeziune, arsenalul lor tehnic, toate aceste calități au concurat la obținerea unei victorii pe care învinsele, Nathali Fuchs (Franța) și Michele Gourdal (Belgia) nu o vor uita ușor. Scorul sever (6—1, 6—4), reflectă fidel ceea ce s-a petrecut pe teren : româncele au utilizat cu inteligență loburile ofensive pe deasupra jucătoarei de la fileu, au interceptat voleul trimițîndu-l direct în picioarele adversarelor sau „printre" și au returnat fulgerător în cruciș în afara razei de lovire a Nathaliei Fuchs, care a păzit fileul ori de cîte ori a avut ocazia. Ziaristul italian își încheie articolul astfel : de trei ori bravo pentru românce.

● **„Gesturi care nu se uită".** Este titlul unui articol apărut în bilunarul vest german „Tennis" sub semnătura lui Wolfgang Lencer. Gestul aparține lui Ilie Năstase și este comentat cu mult lux de amănunte. Totul s-a întîmplat la Oslo cu prilejul ultimului meci pe care Năstase l-a susținut în compania lui Borg. Partida a fost o adevărată desfătare pentru spectatori, atît prin înaltul său nivel tehnic, cît și prin „acuratețe" : nici un fel de discuții cu arbitrii și în special cu cel de scaun. Așa cel puțin se părea pînă la penultima minge în ultimul set la 40—15 pentru român. Borg execută un lung de linie. Punct. Năstase mimează gesturile unui protest către arbitrul de scaun apoi execută un serviciu „ace" prin care înregistrează cea de-a opta victorie asupra suedezului. În mijlocul aplauzelor, învingătorul dă mîna cu învinsul, primește un buchețel de flori, apoi se îndreaptă spre scaunul arbitrului, părînd că nu l-a iertat. Moment de suspence. Cum îi va întinde mîna Năstase... Nu numai că i-a întins-o cu surîsul pe buze, dar i-a oferit buchețelul de flori, supărarea de mai înainte fiind o simplă... glumă.

● **Săptămîna trecută pe terenurile clubului sportiv „Steaua"** și apoi în sala din Calea Plevnei s-a desfășurat memorialul „Marin Viziru". Numele îi este strîns legat de cel al fratelui său faimosul campion național Gogu Viziru, azi antrenor la Steaua. A fost legat prin performanțe, fiind, alături de Gogu, campion național la dublu între anii 1949—1954, precum și în formația pentru Cupa Davis. A mai fost legat de fratele său prin asemănare, fiind gemeni. Greu îi puteai distinge unul de celălalt. La campionatele internaționale ale Poloniei din 1955, oficialii au întrerupt un important meci de dublu în care evoluau frații Viziru pe motiv că nu pot fi deosebiți. Pînă la urmă suspiciunea de a nu servi Gogu în locul lui Marin a fost risipită, Marin fiind obligat să îmbrace în timpul meciului un tricou colorat, pe atunci un adevărat sacrilegiu adus sportului alb.

PAUL CERNESCU

CLASAMENTUL DIVIZIEI A LA FOTBAL

1. Dinamo	10	7	2	1	29— 8	16
2. Sp. Studențesc	9	5	4	0	14— 3	14
3. Univ. Craiova	10	6	1	3	19—11	13
4. F.C. Argeș	10	5	2	3	14—13	12
5. Poli. Timișoara	10	5	1	4	14—12	11
6. A.S.A. Tg. Mureș	10	5	1	4	9— 8	11
7. Steaua	10	5	1	4	15—14	11
8. U.T.A.	10	4	3	3	11—18	11
9. Jiul	10	4	2	4	11—11	10
10. Progresul	10	3	4	3	13—18	10
11. Poli. Iași	10	4	1	5	12— 9	9
12. Corvinul	10	3	3	4	10—11	9
13. Rapid	10	4	0	6	12—14	8
14. S.C. Bacău	10	3	2	5	12—14	8
15. F.C. Bihor	10	3	2	5	11—16	8
16. F.C.M. Reșița	9	3	1	5	11—16	7
17. F.C. C-ța	10	2	2	6	8—16	6
18. F.C.M. Galați	10	1	2	7	8—21	4

ETAPA VIITOARE

AZI

— **Progresul — Politehnica Timișoara** (stadionul „Republicii", ora 15)
— **U.T.A. — Sportul studențesc** (ora 15,30)

MÎINE

— **Dinamo — S.C. Bacău** (stadionul „Dinamo", ora 15)
— **Rapid — A.S.A. Tg. Mureș** (stadionul „Republicii", ora 15)
— **Universitatea Craiova — F. C. Bihor** (ora 14,30, meci televizat)
— **Politehnica Iași — Jiul**
— **F.C.M. Galați — Steaua**
— **F.C. Corvinul — F.C. Argeș**
— **F.C.M. Reșița — F.C. Constanța**

AGENDA SPORTULUI DE MASĂ

● **Întrecerile din cadrul competiției dotate cu „Cupa forestierului"** au reunit, în județul Neamț, peste 200 de sportivi. La tenis de masă s-au remarcat Mihai Cozlonschi și Aspasia Jovoaia, iar la popice V Cădere. Competiția de fotbal a fost dominată de A.S. „Forestierul" Tg. Neamț.

● **Turneul de tenis de masă „Paleta de argint",** desfășurat la Ploiești, la care au luat parte un mare număr de iubitori ai sportului, a scos în evidență buna comportare a lotului de copii, pregătiți la Centrul special organizat pentru promovarea tinerelor talente, al Asociației sportive „Dacia".

● **„Crosul fetelor",** la care au luat startul 100 de atlete din județul Sălaj, a fost cîștigat de Mariana Maghiar din comuna Creaca, urmată de Mariana Turău din Năpradea și Lucreția Gorgan din Sărmășag. Cea mai tînără participantă, Elisabeta Vig, din Nileac, în vîrstă de 10 ani, care a concurat împreună cu junioarele, s-a clasat pe locul 10, impresionînd prin calitățile sale fizice.

● **La Gura Humorului** s-au desfășurat întrecerile sportive programate sub genericul „Fruntaș în muncă și în sport", la care au luat parte peste 300 de tineri și tinere. La feminin s-au clasat pe primele locuri : Rozalia Dorneanu („Filatura"-Cimpulung Moldovenesc) — atletism și Floarea Murgoci („Filatura"-Cimpulung Moldovenesc) — popice. La masculin : Fernand Goldring („Viitorul"-Gura Humorului) — atletism; Ilie Adomniței („Foresta"-Gura Humorului) — popice și Mihai Cuza („Viitorul"-Gura Humorului) — tenis. Competițiile de handbal au fost cîștigate de Filatura Fălticeni (feminin) și I.U.P.S.-Suceava (masculin), iar cele de volei de „Bucovina"-Rădăuți (feminin) și „Minerul"-Gura Humorului (masculin).

● **Judocanii asociației sportive „Flacăra" T.C.I.** (Mehedinți) sub conducerea unui entuziast organizator, ing. Stelian Sălceanu, oferă lecții model de judo în satele județului, contribuind la răspîndirea în mase a acestei discipline.

G. B.

MOZAIC

● **În imagine vă prezentăm cele mai tinere parașutiste din Cehoslovacia.** Tainele acestui sport sînt învățate de către toți elevii cehoslovaci încă de la vîrsta

de 13 ani. În toate școlile există, în acest scop, cercuri de tineri parașutiști, din rîndul cărora se recrutează apoi, campionii.

● **199 854 de spectatori** — acesta-i recordul de spectatori înregistrat pe un teren de sport. Mai precis la meciul de fotbal dintre Brazilia și Uruguay disputat pe stadionul Maracana la 16 iulie 1950.

● **Cea mai lungă călătorie cu o canoe** a fost întreprinsă de Geoffrey Pope și Sheldon Taylor între 25 aprilie și 11 august 1937. Ei au parcurs în acest interval o călătorie de aproape 12 000 km între New York și Nome (Alaska).

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

Ing. P. COȚA, Cluj-Napoca : „Datorită comportării nesatisfăcătoare a echipelor noastre în cupele europene, am fost din nou scutiți de vizionarea unor meciuri internaționale, atît în sezonul de toamnă cît și în cel de primăvară. Îmi permit a face cîteva observații de care cred că ar trebui, cel puțin pe viitor, să se țină seama. Pornesc de la un fapt care pare la început fără importanță și anume acela al faulturilor pe care jucătorii noștri de la națională cît și din echipele de club le provoacă în întîlnirile internaționale atunci cînd nedeposedarea adversarului nu prezintă nici un pericol sau după ce s-a consumat o fază periculoasă, faulturi care se soldează, precum s-a întîmplat și în meciul Steaua — F.C. Bruges cu goluri. Consider că, aproape de mijlocul turneului, Dumitru nu trebuia să-l faulteze pe jucătorul belgian, ci să încerce, prin mijloace regulamentare, deposedarea. Un fapt mărunt, care a dus la eliminarea echipei Steaua din competiție. Dar dacă facem o retrospectivă ne dăm seama că prea multe goluri am primit și prea multe meciuri am pierdut datorită acestor faulturi neoportune.

De asemenea, este un obicei la echipele noastre de a ține mingea în careu chiar și atunci cînd adversarii atacă supranumeric. Exemplu : meciul cu Cehoslovacia, cînd cehii au egalat. Dar mă repet și zic: cîte goluri și meciuri nu s-au pierdut din acest motiv ? Oare antrenorii nu dau indicații în acest sens ? Oare dau și nu sînt ascultați ? Eu știu că atunci cînd se săvîrșește o greșeală într-un domeniu de activitate se iau măsuri ca acest lucru să nu se mai repete. Oare de ce în fotbal acest lucru nu e posibil ?

A treia problemă pe care o știe toată lumea la această oră, dar la care asistăm neputincioși, este condiția fizică a jucătorilor. Echipele noastre de club, cu excepția Sportului Studențesc, sînt echipe de o repriză. S-a văzut clar atît la meciurile România — Cehoslovacia, Dinamo — A.C. Milan, cît și la Steaua — F.C. Bruges. În acest sens, aș propune cluburilor să angajeze, cel puțin la nivelul echipelor de categoria A, cîte un profesor de educație fizică, care, pe baze științifice și nu întîmplătoare, să se ocupe numai de condiția fizică a jucătorilor".

În principiu, aveți dreptate. Totuși :

1. Sportul Studențesc nu mai e o excepție, mai ales după meciul cu Schalke 04, pe care l-a terminat destul de sfîrșită fizicește.

2. Nu cred că e nevoie de un profesor specialist pentru a-i deprinde pe fotbaliști să fugă repede și pe parcursul întregului meci, să se culce devreme, să nu piardă nopțile la pietre sau la șpriț, să se antreneze zilnic și temeinic etc. Pentru asta e nevoie doar de puțină conștiință profesională.

SEBE MIRCEA, str. Moș Ajun nr. 38 București : „De curînd v-am supărat cu cîteva întrebări pe teme de fotbal. Pentru răspunsurile primite vă adresez mulțumiri atît dv. cît și celor ce au avut amabilitatea și bunăvoința a-mi da răspuns la rubrica „Poșta rotundă". Îndrăznesc a vă mai pune cîteva întrebări pe „teme sportive" în speranța unor răspunsuri la fel de competente.

I. *Volei*

1. Serva de minge prin NET (atingere de fileu) este socotită punct sau nu ?

II. *Tenis*

1. Atunci cînd mingea trasă de unul din adversari se găsește în una din cele 3 poziții este punct valabil sau nu ? a) cînd urmărește linia de demarcație pînă la ieșirea ei din teren b) cînd urmărește linia de demarcație și iese afară c) cînd urmărește linia de demarcație și intră în teren.

2. În acest joc spectaculos este voie să se joace cu marginea sau cu latul rachetei ? În astfel de cazuri cui se acordă punct ? Ce hotărîri ia arbitrul ?

III. *Fotbal.*

1. La o acțiune palpitantă la poartă, la care atît jucătorii cît și portarul sînt epuizați de suprasolicitare, mingea se dezumflă în faza decisivă. E gol sau nu ?

2. Atunci cînd se execută cornerul de ce nu se execută exact de pe colțul terenului, ci de pe ¼ din circumferința unui cerc ?

IV. *Șah*

1. Ampasantul este permis numai între pioni ? Dar atunci cînd s-a mers cu pionul pînă la capăt și se deposedează adversarul de o piesă valoroasă poate să-și scoată dintr-odată piesa dorită ?

2. De cîte ori este permis „ampasant-ul" de-a-lungul unor partide de șah ?

Ca de obicei, invităm specialiștii și cunoscătorii să facă precizările cuvenite.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 996 — SÎMBĂTĂ 6 NOIEMBRIE 1976 — 8 PAGINI 1,50 LEI

„Întreaga noastră activitate se bazează pe concepția revoluționară materialist-dialectică și istorică despre natură și societatea omenească; pornim de la faptul că dezvoltarea forțelor de producție dinamizează dezvoltarea socială, progresul general al omenirii. În acest cadru munca productivă, utilă, pentru sporirea bunurilor materiale, pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, creșterea continuă a avuției naționale constituie baza intregului progres economic și social".

NICOLAE CEAUȘESCU

ȘTIINȚĂ ȘI EDUCAȚIE

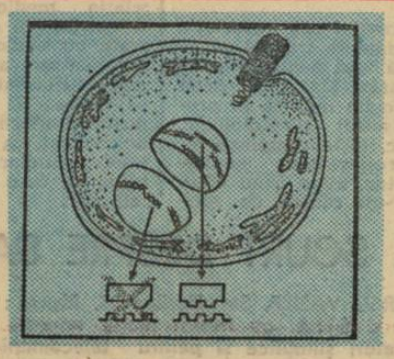
Evenimente de deosebită importanță pentru intreaga viață a țării — Plenara Comitetului Central al Partidului Comunist Român din zilele de 2—3 noiembrie, Plenara Consiliului Național al Frontului Unității Socialiste și lucrările recentei sesiuni a Marii Adunări Naționale — au adus din nou în centrul atenției publice problemele de primă mărime pe care le implică, în actuala etapă, înfăptuirea plenară a istoricelor hotăriri ale Congresului al XI-lea, realizarea exemplară a obiectivelor planului cincinal, transpunerea în viață a amplului program de măsuri privind formarea omului nou, dezvoltarea conștiinței noi socialiste.

Sinteză profund analitică a rezultatelor obținute în acest prim an al cincinalului și document programatic angajînd îndatoririle noastre în perspectiva următorilor ani, cuvîntarea rostită de tovarășul Nicolae Ceaușescu la recenta plenară a C.C. al P.C.R. demonstrează cu înaltă rigoare marxistă strinsa unitate și condiționare dialectică dintre exigențele tot mai mari ale edificării social economice și exigențele educaționale, politice și ideologice, vizînd stimularea și afirmarea factorului conștient.

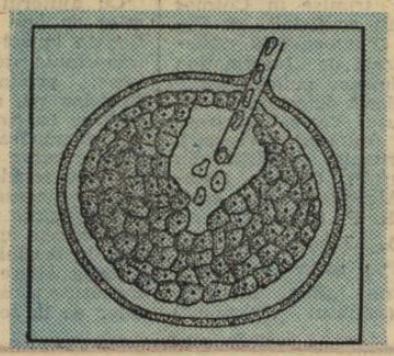
Cincinalul în curs, etapă superioară în opera de edificare a societății noastre, ne confruntă deschis — zi de zi, an de an — cu dinamica deosebit de rapidă și exigențele calitativ noi ale unui inerent proces de perfecționare. Ritmul de creștere a producției industriale, de peste 11 la sută în 1976, se conjugă, pe infinite căi, cu o stăruitoare acțiune de utilizare rațională, deosebit de judicioasă, a resurselor energetice și de materii prime, de reducere a consumurilor specifice, cu un efort convergent, științific, de innoire și modernizare tehnologică, de ridicare a eficienței și a calității produselor. Noile investiții — obiective de primă mărime, insumînd circa 150 de miliarde de lei în 1977 — reclamă, deopotrivă, proiecte și soluții constructive realiste pe cît de receptive la progres și înnoire, pe atît de refractare față de irosiri și risipă. Aceasta este rațiunea pentru care, în promovarea progresului tehnico-științific — exigență subliniată cu deosebită pregnanță de secretarul general al partidului în cadrul recentei plenare a C.C. al P.C.R. — se impune ca, încă din 1977 „să realizăm o adevărată revoluție în gîndirea cercetătorilor și inginerilor tehnologi". Să acționăm deci, cu toată fermitatea și în toate sectoarele economiei în direcția valorificării rapide și superioare a materiilor prime, să adoptăm corespunzător tehnologiile cele mai eficiente, să asigurăm realizarea la timp a programelor de cercetare, statuînd ferm că responsabilitatea cercetătorului ca și a tehnologului nu se rezumă la actul de elaborare conceptuală a produsului nou, ci angajează toate fazele realizării sale efective, în producție; și ca o consecință, obținerea — și în acest domeniu — a unei optimizări funcționale prin știință, prin soluționări tehnice superioare, dar, mai ales, printr-un mod matur, stăruitor responsabil, de a gîndi fiecare proiect și fiecare investiție din unghiul intereselor generale ale țării și ale viitorului.

Schimbările rapide care se desfășoară în structura socială a țării, cît și cele care se vor produce în anii viitori, ridică însă probleme deosebite — așa cum se arată în cuvîntarea tovarășului Nicolae Ceaușescu — „în ce privește formarea cadrelor, educația politică a oamenilor, ridicarea nivelului lor de cultură". Dezvoltarea forțelor de producție dinamizează dezvoltarea socială, progresul; în acest cadru, însă, munca productivă, utilă, competența și profesionalitatea, însușirea celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii și abordarea responsabilă, cu o înaltă conștiință, a îndatoririlor de fiecare zi se constituie drept temeiul cel mai sigur al întregului progres social-economic.

De aici, adeziunea plină de semnificații cu care întregul nostru popor se angajează să transpună în viață Programul de măsuri privind aplicarea hotărîrilor Congresului al XI-lea al partidului și ale Congresului educației politice și al culturii socialiste în domeniul muncii ideologice, politice și cultural-educative. Pentru omul societății noastre, măsurile acestui program se identifică cu reafirmarea plenară a rolului său activ, responsabil, în întreaga noastră edificare, cu statuarea conditiei sale de militant pentru cea mai nobilă dintre înfăptuiri, țel suprem al societății noastre: bunăstarea materială și spirituală a întregului popor.



Datorită succeselor spectaculoase pe care genetica le-a obținut în ultimul timp, este posibil ca o serie de anomalii grave de pe gene, segmente de cromozomi sau chiar cromozomi întregi, să fie detectate cu precizie. Mai mult, piesa deficientă poate fi înlocuită printr-o piesă sănătoasă provenind dintr-un virus (fotografia de sus). În consecință, celulele sănătoase, provenind dintr-un organism, injectate în embrionul anormal, înlocuiesc celulele bolnave (fotografia de jos).



Progresul neîntrerupt al cunoașterii

NOI DESCIFRĂRI ÎN EVOLUȚIA VIEȚII

● Un fenomen comun întregii lumi vii ● Factorii care condiționează fixarea unei gene ● Cele mai multe dintre gene — dacă nu toate — au numeroase variante ● Rolul selecției naturale în concepția modernă a evoluției.

În problema apariției și evoluției vieții, științele care concură la o cunoaștere mai bună a mecanismelor și fenomenelor complexe din sistemele vii ne oferă în ultimii ani tot mai multe surprize. Este cazul geneticii, care ne demonstrează, bunăoară, că evoluționismul... evoluează și el, odată cu acesta și concepțiile noastre despre om — cel mai fascinant produs al vieții. Dacă pînă nu de mult, viața — și în general evoluția vieții — era studiată doar la nivel morfologic, sau uneori biochimic, în ultimul timp, în special, un rol tot mai important a revenit biologiei moleculare.

Se pare însă că astăzi, biologia moleculară ne oferă ipoteze noi, care par să conducă spre o nouă teorie a evoluției... așa după cum rezultă din convorbirea avută cu dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN, dr DUCA MARINESCU și dr. DOINA IOAN.

— *Dr. C MAXIMILIAN:* Pentru genetica clasică de tradiție darwiniană evoluția înseamnă mutație și selecție naturală. Mutația era materia primă asupra căreia opera permanent selecția naturală. Mutațiile apar evident, mereu, fie spontan, fie sub influența factorilor de mediu, dar ele devin importante numai atunci cînd oferă purtătorilor un avantaj selectiv. Mai clar, o genă nouă contribuie la îmbogățirea universului genetic al speciei, doar dacă purtătorii se adaptează mai bine la mediu. Așadar, evoluția înseamnă modificarea frecvenței genelor.

— *Această concepție își păstrează valabilitatea?*

— *Dr. DUCA MARINESCU:* Parțial. În ultimii ani s-a de-

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 3-a)

Surse de materii prime (Pagina a 3-a)

STRUCTURA ALBUMINEI ● ORGANISME FILTRU (Paginile 4—5)

IN CULISELE ȘTIINȚEI — Imunopatologia hepatitei (Pagina a 6-a)

Fenomen astronomic inedit

● Știința dezleagă încă o enigmă a Naturii ● Căderea unui enorm meteorit observată de către oamenii de știință chinezi ● Un mirific spectacol ceresc ● Surprinzătoare analogii descoperite de specialiștii în istoria astronomiei ● Concluziile științei privind unele fenomene astronomice ● Meteoriții și misticismul.

Un bloc de piatră (meteorit) a intrat în atmosfera terestră în plină zi, fiind observat de către o mare mulțime de oameni, ca o stea foarte strălucitoare, ce se apropia vertiginos de pămînt. Acest meteorit a căzut în China de Nord-Est la ora 15,1' și 59", explodînd deasupra orașului Kinin. Detonația extrem de puternică s-a prelungit, ca un ecou, timp de 4—5 minute. Spectacolul exploziei a fost uimitor. Din steaua arzătoare ce venea spre sol s-a desprins, ca într-un foc de artificii, o jerbă de pietre incandescente, care s-au împrăștiat pe o rază de

GH. BRĂTESCU

(Continuare în pag. a 5-a)

Măsurarea craterului și calcularea traiectoriei meteoritului.

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

APA ȘI VIAȚA PE PĂMÎNT

CIONCA MIHAI, municipiul Gheorghe Gheorghiu-Dej, județul Bacău : **Am auzit spunîndu-se că viața ar fi luat ființă din „Oceanul primitiv". Dar, acceptînd ipoteza că Pămîntul a fost mai intîi o masă incandescentă, înseamnă că pe suprafața sa nu putea exista apă. Aș dori să știu de unde a provenit apa pe Pămînt și dacă, într-adevăr, originea vieții este marină.**

Dr. docent MIHAI BĂCESCU, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România : „Aparenta contradicție între existența apei pe Pămînt și temperatura acestuia poate fi rezolvată cu ușurință dacă avem în vedere faptul că cele două momente din istoria Terrei nu au fost simultane : planeta noastră a fost la început o masă incandescentă, care ulterior răcindu-se, a permis condensarea apei. Abia după această perioadă se poate vorbi de apă sub formă lichidă, care s-a acumulat în scobiturile scoarței sub forma „Oceanului primitiv". La început fierbinte, apa și-a micșorat treptat temperatura pînă la o limită compatibilă cu apariția vieții. Se consideră că primele elemente de viață au apărut în zonele din apropierea țărmului, unde apele sărate ale Oceanului se întîlneau cu cele dulci ale apelor curgătoare. Pe măsura scurgerii timpului, primele forme de viață de care aminteam s-au complicat, evoluînd de la macromolecule și virusuri pînă la forme mono și pluricelulare.

Mai există și o altă ipoteză, după care apa n-ar fi apărut ca un rezultat al condensării vaporilor din atmosferă, ci ar fi fost „eliminată" de către roci. Ea ar fi fost „stoarsă" în timpul unor erupții vulcanice ; fiecare nou strat de lavă a eliberat apa conținută de roca aruncată afară din măruntaiele Pămîntului. Pornind de la acest exemplu al naturii, oamenii de știință s-au gîndit că s-ar putea folosi — în timpul unor expediții spațiale pe alte planete — de rezervele de apă conținute de roci. Astfel, coloniile științifice de pe Lună ar urma să-și procure apa din rocile selenare. Proiectul este cît se poate de realist pentru că pînă și cele mai dure roci conțin cîteva procente de apă (de obicei între 4 și 10 la sută). Revenind la ipoteza „apei de rocă", trebuie subliniat că în acest mod nu poate fi justificată întreaga cantitate de apă existentă azi. Mult mai probabil este ca apa de pe Terra să fi provenit din ambele surse, acestea completîndu-se reciproc de-a lungul istoriei de început a Pămîntului. Cît privește cealaltă întrebare asupra originii vieții, toți specialiștii sînt de acord că ea s-a născut în mare ; nici o ipoteză din cele acceptate nu neglijează rolul „oceanului primitiv" în apariția vieții. Dacă originea vieții este clară, în schimb mecanismele sale de evoluție se mai discută încă".

OXIDUL ȘI BIOXIDUL DE CARBON

D. I. BULGĂR, com Gurasada, jud. Hunedoara : **Este știut că bioxidul de carbon răspîndit în aer în cantități mari este foarte dăunător sănătății. Atunci de ce specialiștii recomandă celor cu afecțiuni cardio-vasculare băi cu apă carbo-gazoasă ?**

Dr. FLORIN CUCU, cercetător științific principal la Institutul de Medicină Internă : „Cercetări efectuate în ultimii ani în diferite țări ale lumii pun în discuție efectele dăunătoare ale concentrațiilor atmosferice crescute de oxid de carbon (monoxid de carbon), asupra peretelui arterial și asupra sistemului nervos central. Acest gaz este produs în cantitate extrem de mică, nepericuloasă, în organism, ca rezultat al degradării hemoglobinei. Din păcate, în aerul inspirat, cantitatea de oxid de carbon este mult mai mare decît cea produsă fiziologic, sursele de poluare atmosferică cu acest gaz fiind gazele de eșapament ale motoarelor cu combustie internă, fumul țigărilor, la care se mai adaugă combustia industrială și menajeră.

În ceea ce privește bioxidul de carbon sau anhidrida carbonică, acesta este un gaz rezultat din oxidările celulare ale organismului. Exceptînd cazurile rare, cînd bioxidul de carbon devine nociv prin producție endogenă în spațiile locuite și izolate perfect, nu se cunosc în mod obișnuit efecte dăunătoare ale acestui gaz asupra organismului uman. Bioxidul de carbon intervine fiziologic în reglarea respirației și circulației sîngelui, în echilibrul acidobazic al organismului ; el stimulează respirația și de aceea a fost și este folosit în manevrele de reanimare. De altfel, apele minerale, intrate în terapia unui număr mare de afecțiuni, sînt în marea lor majoritate ape carbogazoase. Reiese, credem, din cele arătate, deosebirile dintre oxidul de carbon și bioxidul de carbon".

RELAȚIA MEDICAMENT — ORGANISM

D. NIȚULESCU, București : **Ce medicamente noi au apărut în astmul bronșic și cum trebuie administrate ?**

Dr. MIHAI MANICATIDE : „În ultimii ani, în tratamentul astmului bronșic s-au introdus noi medicamente precum și forme noi de administrare ale unor medicamente cunoscute anterior, ceea ce a condus la ameliorarea cazurilor cronice și adesea la încadrarea deplină în societate a acestor bolnavi. Pe scurt este vorba de : bronhodilatatoarele selective, la hormoni corticosteroizi sub formă de aerosoli presurizați (spray-uri) și la cromoglicatul disodic.

Medicamentul sau asociația de medicamente trebuie să se stabilească însă pentru fiecare caz în parte. Mai mult decît atît. Medicația implică în prealabil consultul pneumologic, alergologic, teste complexe ale funcției respiratorii, analize de laborator, toate fiind efectuate într-un centru de specialitate. Numai astfel se poate tinde la obținerea unor rezultate optime, efectele secundare putînd fi eliminate sau reduse la minimum. Bolnavul trebuie să se prezinte periodic la consultație pentru a se putea aprecia acțiunea medicamentoasă și, în funcție de ecoul pe care aceasta îl are în organismul pacientului, să se decidă continuarea sau eventual modificarea tratamentului. Iată doar în cîteva cuvinte cît de complexă este relația medicament-organism și sperăm că cele de mai sus arată cu evidență că o autoadministrare a diferitelor droguri antiasmatice, nu numai că poate fi ineficientă, dar poate produce mari necazuri bolnavului, ca urmare a efectelor secundare ale tratamentului pe care și-l „prescrie" singur".

PE SCURT DESPRE SATELIȚI

URSU VASILE, Str. Florilor 36, Rișnov : **Uniunea Sovietică și S.U.A. au lansat multe aparate cosmice pentru cercetări științifice și pentru telecomunicații. Ce fel de aparate au lansat în spațiu celelalte țări ale lumii ? Care sînt acestea și la ce folosesc datele furnizate ?**

Și alte state în afară de U.R.S.S. și S.U.A. au o activitate științifică legată de explorarea spațiului cosmic ; o bună parte a acestor eforturi este îndreptată către proiectarea, construirea și exploatarea sateliților : majoritatea obiectelor trimise în Cosmos sînt sateliți artificiali ai Pămîntului. O interesantă statistică publicată de „Information Please Almanac indică țările care au plasat obiecte pe o orbită în jurul Terrei. Spicuim: Australia (satelitul „Wresat"), Marea Britanie (sateliții din seria „Ariel"), Canada (satelitul „Alouette" și seria „ISIS"), R. P. Chineză (seria „Chicom"), Franța (satelitul „Diamant" și seria „Aureole"), Italia (seria „San Marco"), Japonia (satelitul „Ohsumi") etc. ; lista poate continua pentru că, pe de-o parte sînt numeroși sateliți construiți în cooperare și pe de altă parte chiar datele trecute în parantezele de mai sus nu epuizează exemplele la statele respective.

Cu ajutorul datelor transmise de pe orbită și recepționate la sol se întreprind importante studii de meteorologie, privind comportarea ființelor vii, asupra ionosferei ; se execută hărți ce indică dispunerea în subsol a unor rezerve de petrol, sînt relevate zonele poluate sau doar amenințate. În sfîrșit, datele culese pot servi la perfecționarea aparaturii instalate la bordul sateliților ca și a celei aflate în stațiile de urmărire și interpretare a datelor de la sol.

AGENDĂ

● **Comitetul român de istoria și filosofia științei** se reunește într-o sesiune de comunicări științifice, care va avea loc în Aula Academiei Republicii Socialiste România în zilele de 16—19 noiembrie ● **Clubul ateist al Casei de Cultură a sectorului 1** din București organizează miercuri 10 noiembrie, o dezbatere avînd ca temă : „Materialismul dialectic și istoric, concepție revoluționară despre lume și viață a clasei muncitoare" ● **O originală expoziție** care se află în pregătire la Muzeul Satului din Capitală își propune să facă cunoscute publicului ingenioase sisteme de încălzire a locuințelor și de pregătire a alimentelor imaginate de geniul tehnic popular românesc ● **Inventarul a două necropole** cercetate de arheologi în ultimul timp — cea de la Iclod (Cluj), aparținînd neoliticului și cea de la Comana (Brașov), din sec. VIII e.n. — surprinde prin asemănări, demonstrînd continuitatea neîntreruptă, de-a lungul secolelor, a populației române în Transilvania ● **O consfătuire a Societății de medicină internă,** programată la București în ziua de 13 noiembrie, își propune să analizeze într-un cadru larg de schimb de experiență, rezultate terapeutice obținute cu medicamente noi românești și străine ● **Clubul științific al Casei de cultură „Sandor Petőfi"** din Capitală organizează miercuri o dezbatere privind activitatea de creație tehnică științifică a tineretului ● **Săptămîna aceasta o serie de manifestări științifice cu caracter medical** privind farmacologia (București 9 nov.), morfologia (Iași — 12 nov.), pediatria (Craiova — 13 nov.), medicina internă (Ploiești — 13 nov.), ftiziologia (Balotești — 13 nov.) ● **În cadrul acțiunilor inițiate de Frontul Unității Socialiste,** cetățenii din județele Arges, Olt, Vîlcea, Timiș și Mureș au efectuat prin muncă patriotică, de la începutul anului, lucrări de hidroameliorații și edilitare în valoare totală de un miliard de lei ● **Recente cercetări medicale românești** au pus în evidență efectele terapeutice deosebite ale merelor în bolile de rinichi (litiază și nefrite), stările de acidoză, cariile dentare, afecțiunile cardiovasculare și diminuarea colesterolului ● **Un edificiu de importanță istorică** — biserica de la Hălmagiu (Arad) — datînd din secolul XIV, cel mai vechi monument românesc de piatră din vestul țării, urmează a fi repus în circuitul muzeal pînă la sfîrșitul anului

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Biologia solului

de **PETRE PAPACOSTEA**

Mai mult ca niciodată, astăzi trebuie să se țină seama de doi parametri dominanți în societatea umană : creșterea rapidă a populației globului și starea avansată de poluare, de deteriorare a mediului. Între aceste două aspecte, precizează autorul cărții, contradicția e numai aparentă și temporară. Ea impune pentru omul de știință căutarea soluțiilor de salvgardare a mediului, soluții care să satisfacă cerințele de progres. Înlocuirea fostelor metode devine absolut necesară : agricultura modernă, sectorul producției vegetale și zootehnice o cer neapărat. Programul P.C.R. recomandă folosirea rațională a resurselor naturale, printre care, în primul rînd se situează solul, și totodată elaborarea de tehnologii noi, adecvate necesităților actuale. Autorul acestei cărți — apărută în Editura științifică și enciclopedică — partizan al agriculturii biologice, prezintă aici detaliat, documentat, multiplele conexiuni ale solului. Prima parte a lucrării explică raportul dintre problemele solului și toate marile probleme ale biosferei și societății umane, unitatea lumii vii, căile de cunoaștere ale acestei unități. Partea a doua demonstrează complexitatea solului sub diferite aspecte, de „organism viu" integrat în biosferă, de habitat și mijloc de producție.

Ultima parte a lucrării se adresează specialiștilor care vor să identifice organismele din sol aparținînd anumitor grupe de bacterii sau ciuperci. Cum nu există un text românesc care să ajute în acest sens P. Papacostea a inclus un capitol însoțind scheme de clasificare și descrieri succinte ale ciupercilor frecvent întîlnite în solurile românești. Lucrarea acestui specialist, bine construită, argumentată, exemplificată, este multiplu folositoare.

GLOSAR

GLICOGEN (grec. „glykys" — dulce) : substanță naturală, prezentă în organismele animale sub formă de polizaharid, și provenită din polimerizarea glucozei ; 17% din această substanță există în ficat și în țesuturile musculare, constituind rezerva indispensabilă, de glucide a organismului.

HEMATOPOEZA : proces organic de formare și de maturație a celulelor sanguine (hematiile, leucocitele, limfocitele, trombocitele) care începe din viața embrionară și are loc în așa-numitele organe hematopoetice, adică în măduva spinării, în țesutul limfoid și în sistemul reticulo-endotelial.

ZOOPLANCTON : totalitatea organismelor animale din componența planctonului (organismele vii de mică structură plutind în masa acvatică).

Șarlatanul... prooroc

ÎN OPINIA CITITORILOR

Un oarecare Victor Chirilă din Arad, afișînd o mască de smerenie și pretinzînd că posedă însușiri „divine", a reușit să ademenească și să înșele o serie de creduli, dedîndu-se la practici pedepsite de lege. În legătură cu acest caz, despre care am relatat în nr. 993 al revistei noastre, foarte mulți cititori și-au exprimat indignarea, trimițînd redacției scrisori, în care își manifestă reprobarea față de un atare comportament.

TIBERIU BĂRBAT, *Deva, bloc 28 :* „... Sînt indignat cînd citesc despre oameni care caută să trăiască pe spinarea unor creduli, fie ei și bigoți. Mărturisesc că am rămas uluit de cele comise... Cei certați cu etica nu au ce căuta printre noi !".

VASILE AXINTE, *Suceava, str. Ana Ipătescu 55 :* „Sînt un adept al științei și un înverșunat dușman al misticismului. De aceea mă bucur că șarlatani de tipul lui Chirilă, care făgăduiesc — contra cost — raiul, celor creduli, sînt demascați și dați în judecată opiniei publice".

TEODOR MANU, *București, str. Mîntuleasa nr. 12 :* „...Avem de-a-face cu un parazit care — prin faptele sale — se situează în afara societății. Față de asemenea apariții nu ne este îngăduit a avea o altă atitudine decît de dispreț total".

IOSIF PAPA, *Drobeta Tr. Severin, cartierul Crihala, bl. 6 :* „...Dezaprob și atitudinea acelor oameni lipsiți de sensul realității, căzuți pradă misticismului. În orice caz, datoria noastră, a tuturor, este de a acționa cu tărie împotriva celor care atentează la spiritul de omenie, la noțiunile de etică și echitate, atît de scumpe nouă".

KOLEA KURELIUK, *Mărițeia Mică, Suceava :* „Mă surprinde că sînt încă oameni care refuză binefacerile civilizației, renunțînd, la îndemnul unui oarecare, să folosească televizorul și aparatul de radio, ascultînd cu gura căscată „minuni" de genul celor inventate de Chirilă. Oricum, întîmplarea să le fie de învățătură".

ANA ȘTEFAN, *Slăveni (Olt) :* „Faptele acestui om lipsit de cea mai elementară noțiune despre viața cinstită m-au supărat. Toți cei ce l-au crezut au luat o lecție aspră și mă gîndesc că vor deveni mai realiști".

ION COSTACHE, *Bărcănești (Prahova):* „Se găsesc oameni, este drept puțin numeroși, care dau crezare unor scorneli bine ticluite de răufăcători. Ești tentat să rîzi de credulitatea acestora. Ar fi prea trist însă să procedăm astfel cu niște oameni neajutorați. Datoria noastră este de a-i sprijini să vadă limpede realitatea".

MARIN GHEORGHIȚĂ, *Budești (Ilfov) :* „...Publicarea unor cazuri, cum este cel al escrocului din Arad, contribuie la demascarea celor care lovesc în ideea de muncă cinstită. Țin să subliniez dezaprobarea tuturor concetățenilor mei atît față de faptele lui Chirilă, cît și ale altora, relatate în revista „Magazin". Cred că stă în puterea noastră să stîrpim din rădăcini apariția unor practici care, sub aparența lor mistică, nu sînt altceva decît escrocherii, dublate de specularea naivității și credulității unor oameni rămași, din păcate, în urma semenilor lor".

TĂNASE ILIE, *Giurgiu, Șos. Alexandria 7 :* „Prin apariția unor articole care tratează diferite cazuri privind bigotismul, parazitismul, înșelătoria, aproape întreaga țară cunoaște ce fel de indivizi mai mișună printre noi, putînd lua atitudine împotriva lor. În ce privește pe Chirilă, regretabil este faptul că nimeni nu s-a gîndit să-i întrerupă activitatea, „meseria" de prooroc, pînă la descoperirea cazului de către oamenii legii. Cred că din articol au tras mulți învățăminte".

SANDA VOINEA, *Galați, str. Constructorilor 15 :* „Articolul „Șarlatanul... prooroc" m-a pus pe gînduri, întrebîndu-mă cum a putut oare acest individ să trăiască nestingherit printre oameni cinstiți și devotați muncii. Nu este suficient să respecți tu însuți etica și echitatea, ci să determini și pe alții să le respecte. Opinia publică trebuie să ia atitudine în fața unor fapte ca ale lui Chirilă. Din păcate, mai sînt unii care spun „nu mă amestec, nu mă bag", neluînd nici o atitudine față de manifestări evident antisociale".

Prof. D. BURUIANĂ, *Mircești (Iași) :* „Ca profesor, fac un apel către toți intelectualii satelor, nu numai de a condamna apariția unor astfel de fenomene, dar și de a milita permanent pentru eliminarea practicilor mistice, obscurantiste, retrograde care se manifestă la unii cetățeni".

GH. BORDAȘ, *Arad, bloc Z 8 :* „Nu putem îngădui în societatea noastră indivizi care să ne sfideze, trăind pe picior mare din escrocherii, sau să profite de neștiința și credulitatea unor oameni. Asemenea cazuri trebuie comentate de părinți în fața copiilor lor, ajutîndu-i să înțeleagă realitățile vieții, să se apere de indivizi de teapa lui Chirilă. Se vede bine că escrocii profită de orice fisură în educația noastră..."

ILIE BOTEANU, *Constanța, bd. Carpați 19 :* „Am citit în revista „Magazin" despre tot ce a făcut „șarlatanul... prooroc". O singură opinie poate exista în cazul descris, aceea de a-și primi pedeapsa cuvenită...".

Conținutul tuturor scrisorilor, reflectă indignarea pe care o stîrnește apariția unor elemente certate cu munca și cinstea. În unanimitate, cei care ne-au scris, se ridică vehement împotriva practicilor care sfidează bunul simț, etica.

GH. BRĂTESCU

Progresul neîntrerupt al cunoașterii

NOI DESCIFRĂRI ÎN EVOLUȚIA VIEȚII

(Urmare din pag 1-a)

monstrat că apariția unei noi specii implică o singură și „obscură" modificare cromozomială, detectabilă numai cu ajutorul metodelor foarte moderne de abordare. Ceea ce este cu totul neașteptat e faptul că acest „început" are loc într-un singur individ. Firește nu vreau să detaliez fenomenul, dar ideea în sine aruncă noi raze de lumină asupra speciației.

— *Sînt frecvente asemenea accidente ?*

— *Dr. DOINA IOAN :* Mult mai obișnuite decît s-ar putea crede. Pînă acum acceptam pe baza datelor citogenetice clasice că, în populațiile umane, incidența lor variază între 0,5 și 1 la sută. Acum, sîntem siguri, frecvența modificărilor fine este substanțial mai mare. Evident, cele mai multe n-au nici un răsunet clinic. Putem presupune însă că fenomenul este comun întregii lumi vii, că a fost întotdeauna relativ obișnuit. Aș vrea să subliniez că restructurările cromozomiale au un caracter întîmplător ceea ce constituie un fapt cu profunde implicații filozofice. Așa ne explicăm în bună parte imensa diversitate a speciilor. Orice restructurare poate constitui punctul de plecare al unei noi tentative evolutive.

— *Care ar mai fi în acest context rolul selecției naturale ?*

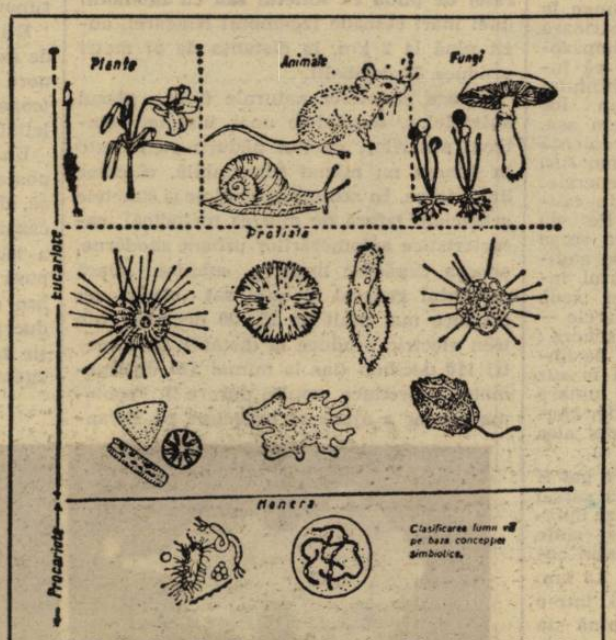
— *Dr. DUCA MARINESCU :* Înainte de a discuta, fie și succint, importanța ei trebuie spus că restructurările cromozomiale alterează doar succesiunea genelor și nu frecvența lor. Două specii ramificate din trunchiul comun au inițiat aceleași gene. Cu singura deosebire că într-un mic segment, secvența s-a modificat. Ulterior, intervin mutațiile genice și ele trec sau nu prin raza de acțiune a selecției naturale.

— *Dr. DOINA IOAN :* Ne găsim în fața uneia dintre cele mai dezbătute teme de genetică modernă : care sînt factorii care condiționează fixarea unei gene ? Am crezut timp de un secol că selecția naturală a inclus în structura genetică a speciilor numai genele avantajoase. Ca atare, noile mutații erau eliminate. Concluzia părea firească, atîta vreme cît noi nu analizam — nici nu puteam altfel — decît consecințele evidente ale mutațiilor. Într-adevăr, marea majoritate a mutațiilor au urmări detrimentale. Datorită biologiei moleculare, am înțeles însă că cele mai multe dintre ele trec neobservate. Dacă pînă acum credeam că o genă există într-o singură formă, acum știm cert că cele mai multe dintre ele — dacă nu cumva toate — se găsesc în numeroase variante care nu tulbură echilibrul organismului.

— *Fenomenul reclamă cumva o nouă explicație ?*

— *Dr. DUCA MARINESCU :* După toate probabilitățile, cele mai multe gene s-au fixat întîmplător. Aceasta înseamnă că ele sînt neutre selecției.

— *Dr. C. MAXIMILIAN :* Fenomenul trebuie bine înțeles. Genele care asigură supraviețuirea individului au fost fixate de selecția naturală. La altă mutație detrimentală sau favorabilă, ele sînt eliminate sau incluse în rezervorul genetic al populației. Cu aceasta, pare să se contureze o nouă teorie a evoluției, o teorie mai largă capabilă să explice fenomene pe care evoluționismul tradițional le ignora.



Evoluția lumii vii a trecut prin diferite stadii, de la cele mai simple, pînă la cele mai complexe. Printre acestea se numără și procariotele, organisme primitive (viruși, bacterii, alge) *la care materialul genetic nu este organizat într-un nucleu tipic ca la eucariote.*

— *In general se dau exemple de mutații care au fost fixate deoarece asigurau adaptarea populațiilor la un mediu nefavorabil...*

— *Dr. DOINA IOAN :* Nu numai la un mediu neprielnic, ci la diversitatea condițiilor prezente pe pămînt. Vreau să dau numai două exemple. Hemoglobina S este consecința unei simple mutații genice. Într-unul din lanțurile hemoglobinei, un aminoacid a fost înlocuit cu altul. Heterozigoții, deci indivizi cu o genă normală și una anormală prezintă tulburări clinice minime. Homozigoții anormali (bolnavii cu ambele gene anormale) fac o anemie gravă și sînt eliminați înainte de începutul perioadei reproductive. În mod obișnuit o asemenea mutație va fi eliminată. Dar există mari regiuni în care mutația ajunge la concentrații foarte mari. Evident, fenomenul nu poate fi întîmplător. Și nu este, Heterozigoții fac o formă mai ușoară de malarie, decît persoanele cu ambele gene normale. Ca atare, ei au mai mulți descendenți și, deci, mai multe șanse de-a transmite mutația, generației următoare.

— *Pe baza acestei explicații, odată cu eradicarea malariei, incidența mutației trebuie să scadă...*

— *Dr. DOINA IOAN :* Da. Chiar așa s-a întîmplat cu urmașii populațiilor care au migrat în zone fără malarie. În decurs de cîteva generații incidența mutației a diminuat considerabil. De aceea, putem presupune — cu un mare procent de probabilitate — că ameliorarea condițiilor de mediu va antrena și reducerea unora dintre mutațiile nefavorabile deosebit de frecvente. Este o consecință pozitivă pe care geneticienii o bănuiau de mult.

— *Se poate vorbi și despre o relație între bolile infecto-contagioase și frecvența genelor ?*

— *Dr. DUCA MARINESCU :* Bolile infecto-contagioase au constituit cel mai puternic agent selectiv. Datorită lor anumite gene au dispărut sau au atins valori ridicate. Se pare, pentru a da un singur exemplu, că distribuția grupelor sangvine clasice a fost condiționată de marile epidemii de variolă, holeră, care au bîntuit de nenumărate ori Europa și Asia. Dispariția lor va modifica în secolele următoare incidența genelor care caracteriza aceste grupe.

— *Cum va arăta evoluționismul deceniilor următoare ?*

— *Dr. C. MAXIMILIAN :* Pînă foarte recent, evoluția era studiată doar la nivel morfologic sau rareori biochimic și atunci informațiile se limitau la grupele sangvine. Criteriul a dat o solidă temelie teoriei darwiniene. Dacă vrem însă să înțelegem apropierile dintre specii, dacă vrem să stabilim momentul cînd au apărut, avem nevoie de alte elemente. Și ele ne-au fost oferite de biologia moleculară. Acum se studiază secvența benzilor cromozomiale și, mai ales, structura proteinelor în specii înrudite sau îndepărtate filogenetic. Foarte curînd, vom cerceta succesiunea genelor în cromozomi. Abia atunci — dar acest moment nu este prea îndepărtat — vom stabili cu certitudine prin care și prin cîte gene se deosebesc două specii. Vom vorbi despre evoluția genelor și vom stabili cu certitudine care a fost rolul hazardului și al necesității în istoria vieții. Foarte curînd vom ști care gene au rămas nemodificate de miliarde de ani. Ce poate fi mai emoționant decît să înțelegem că, la urma urmei, purtăm în noi o parte din cea mai uluitoare aventură a vieții, — nașterea primei celule. Vom ști ce gene au apărut acum cîteva sute de milioane de ani și cîte gene ne separă de maimuțe sau de flori. Evoluționismul evoluează și odată cu el și concepțiile noastre despre om.

Pomul-livadă

Tinerii naturaliști din orașul Kuliab (Tadjikistan) au altoit pe un măr sălbatic treisprezece soiuri de mere care se coc timpuriu. Acum acest măr are treisprezece trunchiuri și fiecare din ele rodește un alt soi de mere. Tinerii naturaliști obțin într-un sezon cîte trei recolte de mere.

Conferința apei

Mulți specialiști afirmă, la ora actuală, că în cazul în care nu se vor lua măsuri radicale de gospodărire a apelor, a căror cantitate nu poate fi sporită, se va ajunge, înainte de sfîrșitul acestui secol, la o criză a apei. Iată motivul inițierii unei Conferințe a O.N.U. asupra apei, ce va avea loc, în martie 1977, la Mar del Plata, Argentina, la care vor fi invitate toate țările lumii. Conferința este precedată de o serie de reuniuni interguvernamentale regionale, sub egida ECOSOC, iar în timpul desfășurării ei vor avea loc simpozioane, seminarii precum și un Tîrg internațional de tehnologie a apei. Reproducem emblema Conferinței.

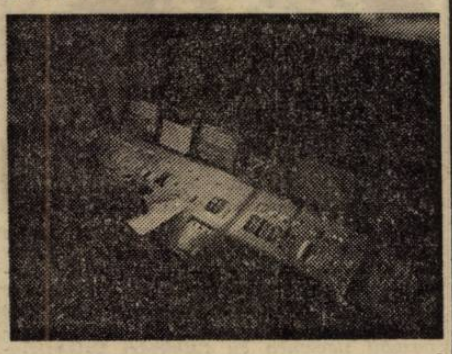
Există vulcani pe Venus ?

Pînă acum se cunoșteau vulcani doar pe Terra și pe Marte ; recente studii ale specialiștilor americani par să acrediteze ideea că Venus sporește numărul planetelor pe care există vulcani. Pe prima hartă a planetei Venus — întocmită cu ajutorul radiotelescopului de la Arecibo (Puerto Rico) specialiștii de la „Massachusetts Institute of Technology" au putut „vedea" o configurație deosebită pe care ei au interpretat-o ca semn al unei activități tectonice interne, posibil un fenomen de vulcanism ; ei au declarat revistei ame-

ricane „Science" că „este greu să o atribuim unor cauze externe ca de pildă unui bombardament meteoritic". În fotografie, o imagine obținută prin radar a emisferei nordice a planetei Venus : în centru un bazin, iar în dreapta zona denumită „Maxwell" asupra originii căreia se poartă discuțiile menționate.

Teatrul și cibernetica

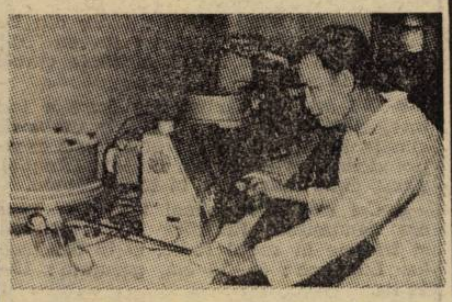
Cibernetica pătrunde și în teatru. În imagine, pupitrul de comandă electronică al Teatrului național britanic. „Memoria" instalației permite, după un program anume stabilit, efectuarea automată a tu-



turor manevrelor de culise : de la sunetul gongului și ridicarea cortinei, pînă la cele mai sofisticate efecte de sunet și lumină. Pentru aceste manevre este suficient un singur programator. O instalație similară se află în funcție și la Burghtheater din Viena.

Laborator modern

Un modern laborator de cercetări în domeniul fizicii a fost creat în Vietnam. În



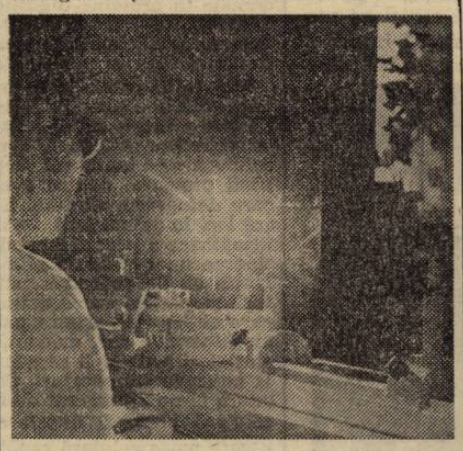
imagine, doctorul în științe Ly Hoa, efectuînd o serie de măsurători în cadrul unei experiențe de rezonanță nucleo-magnetică.

Surse de materii prime

Răspunzînd unor stringente necesități economice, cercetarea științifică românească își canalizează eforturile pentru găsirea celor mai bune soluții privind reutilizarea deșeurilor, atragerea în circuitul industrial a unor resurse considerate pînă acum de o importanță secundară. În rîndurile următoare vă prezentăm doar două dintre numeroasele cercetări de valoare din acest domeniu atît de actual.

ALUMINIUL SE POATE EXTRAGE DIN CENUȘA rezultată de la arderea în termocentrale a șisturilor bituminoase ; se scoate mai întîi alumina care ulterior în urma unui tratament electrolitic se transformă în metal, în aluminiu. Așadar, șisturile bituminoase oferă posibilitatea utilizării lor atît ca un combustibil cît și ca o posibilă sursă de materii prime (aluminiu dar și fier).

Într-un recent studiu apărut în „Revista de chimie", M. Ienciu, N. Panait și I. Constantin expun rezultatele cercetărilor lor experimentale privind prelucrarea șisturilor bituminoase indigene cu acid clorhidric, în vederea obținerii de alumină (procedeul studiat de ei utilizează ca agent de extracție soluții acide de HCl). Fără a intra în detalii de strictă specialitate, putem menționa că interpretarea datelor experimentale — obținute pe instalații și aparate specifice hidrometalurgiei la presiune normală — au condus la stabilirea randamentelor de extracție și influența diverșilor factori — concluzii importante pentru stabilirea celei mai adecvate tehnologii.



Pe baza studierii luminii emise de un corp, se poate stabili compoziția chimică a acestuia

VALORIFICAREA POLIMERILOR... PRIN ARDERE nu este cîtuși de puțin un non-sens atunci cînd este vorba de deșeuri. Specialiștii argumentează — în revista „Materiale plastice" — că prin incinerare, masele plastice pot fi utilizate atît drept combustibil cît și ca sursă de substanțe chimice utile economiei naționale. Alegerea căii de valorificare — prin ardere (incinerare) sau prin descompunere termică — se face în funcție de compoziția maselor plastice, de comportarea acestora.

O interesantă cercetare prezentată în cadrul „Primului simpozion de chimie macromoleculară" care a avut loc la Iași abordează, din punct de vedere experimental, problema comportării termice a unora dintre polimerii și copolimerii utilizați în țara noastră : polietilena, polipropilena, polistirenul, copolimeri ABS, diferite tipuri de cauciuc și policlorură de vinil. Studiul acestora prin diverse metode (calorimetrie, analiză termogravimetrică, analiză termică de volatizare, cromatografie pirolitică) a relevat cantitatea de căldură degajată la arderea maselor plastice amintite precum și produșii gazoși (butadienă, hidrocarburi ușor volatile etc.), lichizi (alcool metilic, benzen, toluen ș.a.) sau solizi (reziduuri carbonice etc) rezultați. În final, autorii conchid că „piroliza polimerilor în mediu inert duce la formarea unei largi game de produși, cărora li se pot găsi diverse întrebuințări în special ca ulei de combustie sau ceară". Așadar, o direcție interesantă pe care instalațiile de tratare industrială a deșeurilor din mase plastice o pot concretiza într-un mod avantajos.

Încălzire de la... tablou

In Extremul Nord se vor construi în curînd clădiri fără calorifer și neracordate la rețeaua de termoficare. Încălzirea va fi asigurată de panouri decorative în care se vor încastra, prin presare, elemente termoelectrice. Pe lîngă alte avantaje, aplicarea acestei invenții a oamenilor de știință din Leningrad va reduce durata lucrărilor de construcții și montaj.

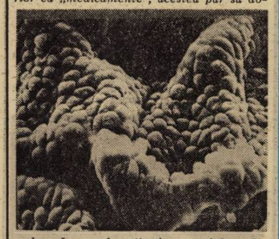
Plasticele protejează... lemnul

O intensă activitate de cercetare științifică se înregistrează la întreprinderea de mase plastice și produse ale chimiei organice „Oki" din Zagreb (R.S.F. Iugoslavia). Înființată acum circa 13 ani, mai întîi ca o stație-pilot, fabrica iugoslavă produce azi : polietilenă, polistiren, fenol, acetonă ; printre noile produse de care amînteam sînt ABS-ul și polipropilena — mult cerute la export. Unele dintre masele

plastice cu marca „Oki" sînt un excelent mijloc de protecție pentru lemn și alte materiale de construcții (plăci de izolare pentru acoperiș) sau pentru fabricarea unor ambalaje, și recipiente (vezi imaginea) cu diverse destinații în industrie sau în agricultură.

În interiorul creierului uman

La „University of Rochester School of Medicine" din S.U.A. se întreprind o serie de interesante cercetări asupra proteinelor izolate din creier. Folosite ulterior ca „medicamente", acestea par să do-



vedească — cel puțin în actualul stadiu — că este posibilă o „influențare" a stărilor mintale și a comportamentului : vorbire, atenție, motivare, anxietate, durere ș.a. Scopul cercetătorilor americani este găsirea unei modalități de a influența favorabil pacienții cu tulburări psihofiziologice și de comportament. În imagine, interiorul unei cavități a creierului uman : „podeaua" este hipotalamusul din care au fost extrase unele din substanțele cercetate.

RECORDURI

● **Cei mai lungi colți de fildeș** din lume (se află expuși într-un muzeu din New York) măsoară 3,43 m (linie curbă) și cîntăresc 133 kg.

● **Cel mai înalt ciine** din lume a fost înregistrat la 15 iulie 1970. Este vorba de ciinele Brynbank Apollo of Coulais aparținînd lui Iris Bates din Harlow (Anglia). Acest ciine măsura 1 metru înălțime.

● **Cel mai mic animal felin** din lume are denumirea științifică Felix ruginosa și trăiește în sudul Indiei și în Sri Lanka. Lungime : 65—70 cm, greutate : 13—14 kg.

● **Cei mai mici ciini** din lume aparțin rasei Chihuahua din Mexico, care cîntărește în jur de 250—280 grame.

(Din „Guinness Book of World Records" — 1975")

magazin

enciclopedie

LUMEA SUNETELOR

● Urechea noastră și mediul ambiant ● 65 decibeli = un mezzo-forte la trompetă sau o... tuse ! ● Ce este climatul acustic ? ● Zgomotul transportului urban modern ● Uneori, sunetul se vede cu ochii.

Zona de răspîndire a oscilațiilor acustice este alcătuită de straturile inferioare ale atmosferei, cu ingrămădirile lor de nori și curenții de aer ; dar, deopotrivă, la această răspîndire contribuie și formele de relief terestru. Infrasunetele ce iau naștere la suprafața pămîntului (de obicei cu lungimea de undă de 3 km), ajung pe verticală pînă la 170 km, de unde se întorc pe pămînt ; iar unele frecvențe mai joase (dar nu sub 0,01 Hz) pot ajunge la înălțimea de 400 km. Limita superioară de răspîndire a frecvențelor din diapazonul acustic este de 50 km, astfel că întreaga pătură dintre suprafața pămîntului și această altitudine constituie un loc unde se îngrămădesc, ca să spunem așa, toate zgomotele și sunetele de proveniență terestră. Dar cu cît se îndreaptă mai sus, cu atît unda sonoră pierde din energie, pierderea sporind în ionosferă din cauza inducției curenților electrici. Pe de altă parte, însă, cu cît e mai sus sursa sonoră, cu atît e mai mare raza de audibilitate (de aceea, încă din trecutul îndepărtat, au fost preferate în acest scop înălțimile naturale, turnurile, foișoarele — pentru producerea semnalelor sonore : fringindu-se în stratul de aer cald de lîngă sol, razele sonore se îndreaptă în sus și astfel la naștere așa-numita umbră sonoră, care, cum e dovedit statistic, apare de trei ori mai des ziua (și mai ales vara) decît noaptea.

Bineînțeles, depărtarea de la care pot fi auzite sunetele depinde și de forța sursei sonore. Iată cîteva repere : într-o zi liniștită de vară, oricăitul broaștelor se aude pînă la altitudinea de 0,9 km, cîntatul cocoșului și mugetul vitelor, pînă la 2,5 km, iar o conversație între doi oameni, într-o dimineață sau o seară estivală, pînă la 0,3—0,4 km ; însă muzica unei fanfare se aude de la 1,4 km, iar fluieratul locomotivelor — pînă la altitudinea de 5—6 km, ca să nu mai vorbim de avioanele moderne, al căror zgomot poate fi depistat chiar de la 15 km, sau sirenele maritime, pe care marinarii le aud și de la distanța de 40 km !

Viața modernă a orașelor și căilor rutiere, cu industria și transportul ei, a început de la o vreme să mobilizeze atenția nu numai a acusticienilor, dar și a medicilor, a sociologilor, firește, chiar și a celor ce sînt responsabili de activitatea surselor sonore prea puternice, întrucît lumea auditivă de azi e din ce în ce mai poluată de zgomote. Azi, sunetul se măsoară de obicei în decibeli (forța sonoră se calculează în funcție de șuvoiul de energie acustică ce străbate 1 cm³ într-o secundă). Zgomotele amestecate constante ale mediului înconjurător în mod obișnuit nu depășesc 80—85 decibeli, în cazul acesta avînd o acțiune calmantă asupra oamenilor, în contrast (dintre zgomotele naturale) de pildă cu tunetul sau cu zgomotul unei mari cascade (zgomotul Niagarei, auzit pînă la 2 km, la distanța de 57 metri produce 87 decibeli).

Lumea sunetelor naturale (vînt, glasul animalelor, semnalele unor insecte, cîntecul păsărilor, vuietul pădurii etc.) este în genere nu numai suportabilă, ci chiar liniștitoare. În schimb zgomotele și sunetele artificiale (afară de muzica melodică), caracteristice aglomerărilor urbane moderne, adesea depășesc limitele admise. Dacă zgomotul general al unui sat clasic nu produce mai mult de 25—30 decibeli, un tren electric produce la distanța de 5 metri 110 decibeli (iar la numai 120 db, zgomotul îi produce omului durere !). Problema asadar a ajuns să preocupe pe savanții de diferite specialități tot atît cît și cealaltă poluare.

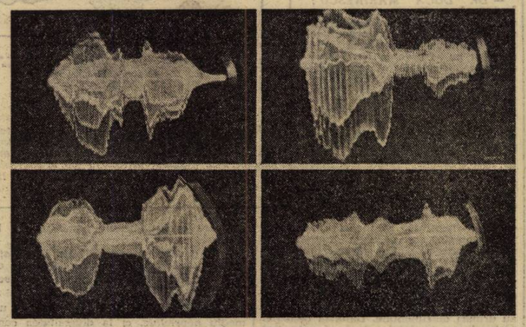
Uneori asistăm chiar la măsuri în aparență amuzante, ca un anunț de acum cîțiva ani dintr-o sală de concerte din Franța : „Nivelul sonor al unui mezzo-forte din trompetă corespunde cu 65 decibeli. O tuse are o sonoritate echivalentă. Aducem la cunoștința stimaților noștri auditori că, acoperindu-și gura cu batista în timp ce tușesc, ei vor putea obține un pianissimo". Iar, mai recent, la o școală din Londra s-a desfășurat un original concurs-test : cine strigă mai tare ? S-a constatat că, în medie, tipătul unui copil de virstă școlară atinge — măsurat riguros — 114 decibeli (lăudată, ca să spunem așa, o fetiță de 12 ani, a reușit să tipe pentru 122 decibeli) ; și, comparînd acum cu un fortissimo al unei orchestre simfonice (doar 90 decibeli) sau cu sirena mașinii Salvării (100 db) ori cu urletul motorului unui avion cu reacție (120 decibeli, la distanța de 5 metri), să nu mai zicem „lăsați copiii să țipe !" ci să-i educăm (scopul pe care de altminteri l-a și avut concursul londonez).

În Anglia, de pe acum, aproape 45% din populație locuiește în zone unde poluarea sonoră a străzilor depășește, din cauza mijloacelor de transport, limita după care zgomotul începe să fie o noxă, prevăzîndu-se că în anul 1980 acest procent de populație trăind pe un fond sonor greu de suportat va ajunge la 61%.

E interesant de amintit că, în multe țări de azi, printre măsurile contra poluării sonore este plantarea perdelelor vegetale (copaci), eficiente deopotrivă și contra celelalte poluări.

Un sunet puternic, în anumite condiții, poate fi înregistrat și de retina omenească, direct, fără aparate ; se citează multe cazuri. Astfel, un locuitor din R.S. Estonă a văzut nu demult „unda de soc", compusă de niște valuri de umbre și penumbre ogivale concentrice, pe care o producea la mare înălțime un avion cu reacție în timpul zborului. Dar nu imaginea zgomotului polucază !

V. NEAMȚU



Patru oscilograme produse de două silabe diferite, pronunțate în tonalități diferite (stînga și dreapta) de două persoane diferite (sus și jos).

Fenomen astronomic inedit

(Urmare din pagina 1)

circa 500 kmp. Trei fragmente mari și-au continuat însă evoluția pe firmament în direcția sud-est, pierzîndu-se în spațiu. O altă piatră, cîntărind circa două tone, a căzut în apropiere de Huapitciang, în districtul Yongki, formînd un crater cu un diametru de 2 m, adînc de circa 7 m. La cîteva ore după producerea acestui fenomen, o echipă de oameni de știință — alcătuită din astrofizicieni, astronomi, fizicieni, chimiști și geofizicieni — a început cercetarea fragmentelor. Primele analize au arătat că fragmentele de meteorit căzute conțin în principal siliciu, magneziu, fier, sulf, nichel, calciu și aluminiu.

O altă echipă de cercetători a culeș declarații ale martorilor oculari (cîteva mii) privind evoluția și explozia meteoritului, urmărind reconstituirea în amănunt a fenomenului și trasarea cît mai exactă a traiectoriei blocului principal. Unul dintre cercetători, specialist în istoria astronomiei, a comparat mărturiile martorilor oculari, cu textele unor documente vechi chinezești referitoare la evenimente cerești enigmatice. În mod surprinzător s-a găsit o analogie absolută între actualul fenomen meteoritic, cu un altul petrecut în urmă cu 3 000 de ani, despre care unii autori occidentali afirmau că s-ar fi datorat evoluției unor eventuale nave extraterestre aflate în acea vreme deasupra Terrei. Cercetările minuțioase ale specialiștilor chinezi sînt în măsură să arate că asemenea evoluții pot fi puse doar pe seama fenomenelor meteoritice.

În documente vechi se găsesc și alte mărturii privind evoluția unor meteoriți aproape identică cu aceea petrecută foarte recent în China. O sursă arabă amintește de pildă, despre o „ploaie" de stele văzută în 1029 la Cairo. Cercetătorii japonezi Susumoto Imoto și Ichiro Hasegava au studiat 118 cazuri descrise în literatura veche extremorientală. Două din aceste cazuri (nr. 115) dintr-o sursă coreeană, datînd din anul 316 î.e.n. și (nr 12) dintr-o sursă chineză, datînd din anul 1022 se aseamănă și ele cu fenomenul meteoritic petrecut recent.

De altfel, la o analiză mai atentă, și alte căderi de meteoriți, observate în timpurile noastre, au avut aspectul zborului unor nave aeriene. În 1913, în Canada, S.U.A. și Bermude s-a văzut o ploaie meteoritică, ce evolua ca o „formație de aeronave", îndreptîndu-se spre sud-est, spre a fi detectată căzînd în Atlantic în apropierea litoralului african. Un alt meteorit a evoluat în 1947 deasupra Siberiei, ca o rachetă a cărei trenă era atît de luminoasă încît producea umbre mobile în plină zi, spre a lovi în cele din urmă solul, în apropiere de Vladivostok. Ceea ce confirmă concluziile actuale ale cercetătorilor chinezi, făcute pe baza unor observații riguros științifice : evoluția unui meteorit se aseamănă cu zborul unui satelit artificial, reintrat în atmosferă sub unghi foarte ascuțit, care a făcut parțial ocolul planetei, înainte de a întîlni suprafața acesteia.

Desigur, oamenii au observat din totdeauna căderile de meteoriți, dar nimeni nu a știut să le explice. Milenii de-a rîndul, fenomenele respective au fost puse pe seama unor forțe supranaturale, poveștirile despre pietrele căzute din cer fiind ascultate cu nesaț de către oamenii cărora le plăcea să creadă în întîmplări miraculoase. Să nu uităm pietrele enigmatice căzute din cer, amintite de Biblie, de Aristotel și Pliniu cel Bătrîn. Analele chineze Șe-Ki (sec. II î.e.n.) menționează primele reflecții lucide, științifice, asupra fenomenului căderii de meteoriți : „Un meteorit este o stea care cade pe Pămînt".

Din păcate, din lipsa cunoașterii științifice a acestor fenomene naturale, căderile de meteoriți au alimentat mereu superstițiile, misticismul. Chiar și în zilele noastre meteoriții au produs credințe mistice în rîndul populațiilor unor zone terestre îndepărtate, al căror nivel cultural și de civilizație a rămas în urmă. Un meteorit căzut în Arizona (S.U.A.), de pildă, era cinstit de indienii din tribul Hopi, care-l considerau și în 1920 drept zeu al focului venit din Cer pe Pămînt. În deșertul Adrar (Africa de Vest), un meteorit enorm constituie și azi loc sfînt de pelerinaj al șamanilor. În Groenlanda, meteoritul Ahnighito este numit „Cortul zeilor" de către eschimoși, iar celebrul meteorit siberian căzut în 1908 alimentează încă și acum povestiri fantastice în rîndul populației tunguse.

Primul om de știință care s-a gîndit că ar putea exista o legătură între dîra de lumină strălucitoare de pe cer și pietrele căzătoare a fost naturalistul elvețian Scheuchzer (1697). Dar oamenii de știință și-au manifestat scepticismul față de ideile elvețianului, pînă cînd, s-ar părea, însăși natura a căutat să furnizeze o dovadă, la 26 mai 1731. În acea zi, un glob de foc care emitea scîntei foarte strălucitoare a fost văzut pe firmament, mișcîndu-se deasupra Germaniei estice, spre a exploda ulterior aproape de Agram, în Croația. Stütz, directorul Muzeului din Viena, a interpretat fenomenul ca un produs al electricității din atmosferă. În 1794, fizicianul Chladni interpretează meteoriții ca fragmente ale unei planete dezintegrate care, intrînd în atmosfera Terrei, se topesc parțial, explodează și pînă la urmă cad pe sol. Concepția era prea nouă pentru a putea fi înțeleasă atunci chiar de către oamenii de știință. Oricum, ideea originii cosmice a meteoriților a început să se contureze treptat, unii astronomi atribuindu-le o geneză selenară. Cînd problema părea încurcată mai mult ca

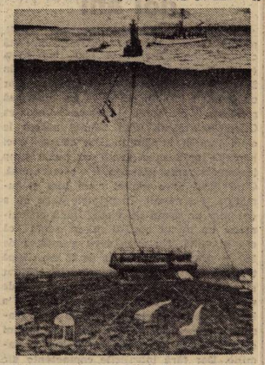
Un fragment din meteoritul căzut, fotografiat împreună cu echipa de oameni de știință care l-a cercetat.

oricînd, iarăși a intervenit natura. La 26 aprilie 1803, o grindină de pietre meteorice a căzut la Caën, în Franța, fenomenul fiind descris, de astă dată, de un membru al Academiei franceze, Jean Baptiste Biot. Raportul lui Biot a rezolvat problema : pietrele pot cădea din cer. Că ele proveneau din spațiul cosmic era acum evident.

Cercetările în acest palpitant domeniu au continuat decenii de-a rîndul, enigma fiind acum pe deplin elucidată. Un singur punct alb mai există : descoperirea locului de origine al meteoriților. Dar asupra ipotezelor legate de acesta, vom reveni într-un articol viitor.

„Helgoland"

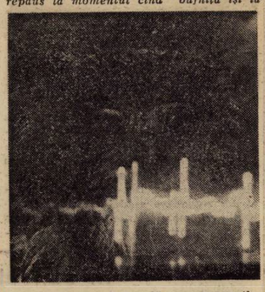
Oceanografi și geofizicieni din Franța, R.F.G. și S.U.A. întreprind o serie de interesante cercetări în adîncul Mării Baltice cu ajutorul stației submarine „Helgoland" (vezi foto) în program sînt incluse studii de mineralogie, privind poluarea și



chiar agricultura... marină ; o parte importantă a cercetărilor are în vedere comportarea organismului uman în condițiile de presiune și temperatură existente sub ape, deoarece, pentru exploatarea cît mai deplină a imenselor resurse ale oceanului planetar va fi necesară înființarea unor stații submarine permanente. Experții consideră Oceanul drept una dintre cele mai bogate surse de materii prime (uraniu, aur, mangan ș.a.) ce pot fi cu destulă ușurință folosite.

Emoțiile la păsări...

Ce se petrece în organismul unei păsări cînd ea se odihnește, cînd își ia zborul, cînd pornește după pradă, sau cînd se întîlnește cu un dușman ? Și... la ce servește o asemenea cunoaștere ? Iată una dintre pasionantele probleme ale ecologiei, descifrabilă astăzi datorită progreselor electronicii. În imaginea de față sînt redate oscilațiile ritmice ale unei raze electronice. Cu alte cuvinte o înregistrare a electrocardiogramei bufniței. În trupul păsării a fost introdus un emițător electronic. Cercetătorii urmăresc cum de la starea de repaus la momentul cînd bufnița își ia



zborul se petrece o bruscă creștere a oscilațiilor. Creste amplitudinea, creste frecvența. În timpul zborului, însă a unui zbor liniștit — fără întîmplări deosebite și întîlniri ...emoționante — oscilațiile devin din nou egale.

E doar un exemplu între multe altele, căci zi de zi la stațiunea ornitologică Puhutsk din Estonia se fac cercetări biotelemetrice. În ultimii ani, s-au putut studia astfel 14 specii de păsări, aparținînd celor mai diferite grupe ecologice. Pentru a se cunoaște activitatea organelor interne ale păsărilor s-au realizat scheme miniaturale, originale, de radioemițătoare, avînd o greutate de pînă la o sută de grame. În acest fel, se obțin semnale radio de la mari distanțe. Păsările sînt urmărite perfect în timpul zborului, popasului, vînatului lor... Și iată cum, datorită electronicii, biologia modernă reușește să depășească granițele necunoscutului.

CONSTANTIN CIOSU

Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

STRUCTURA ALBUMINEI

Unul dintre obiectivele importante ale cercetătorilor de la Institutul de cristalografie al Academiei de Științe a U.R.S.S. este descifrarea structurii și funcțiilor albuminei care, așa cum sublinia recent prof. univ. Boris Vainștain, directorul Institutului, constituie și astăzi problema fundamentală a biologiei. Pentru că albumina este principalul material de construcție al țesuturilor vii. „Dar nu este suficient să cunoști doar formula albuminei, spunea savantul sovietic. Trebuie cunoscută și așezarea în spațiu a tuturor atomilor, adică structura moleculară, pentru că ea este cea care determină în ultimă instanță proprietățile și mecanismul funcționării albu-

În imaginea de mai sus, structura moleculei de albumină. Ea a putut fi studiată cu ajutorul razelor Roentgen.

Cristalele lichide încep să-și facă intrarea în clinică. Iată, de pildă, (imaginea din dreapta) o peliculă de cristale lichide folosită la diagnosticarea proceselor inflamatorii.

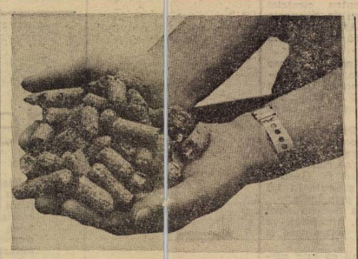
minei". Importanța practică a unei atare cunoașteri este incalculabilă. Ar fi de ajuns să menționăm faptul că reproducîndu-se artificial acest proces, agricultura modernă ar înregistra un salt uriaș. Calea spre descifrarea acestui „brevet" al naturii este deschisă. Recent, anunța prof. Vainștain, în orașul Pușcino, la Institutul de biologie moleculară, a fost descifrată taina pepsinei. Este vorba desigur de a cincizecea moleculă de albumină. În natură mai există alte cîteva milioane de molecule de albumină diferite.

(După „Aurora")

Proteine din... celuloză

Cercetătorii danezi de la Institutul biotehnic din Kolding au descoperit o metodă de transformare a paielor de cereale în proteine digestibile. Și de astădată, tehnologia folosește unul din brevetele naturii. Este vorba de reproducerea artificială a proceselor prin care trec aceste paie cînd sînt folosite ca nutreț pentru vite.

Mai întîi, paiele sînt tocate sau măcinate cu ajutorul unei soluții concentrate de sodă caustică, după care sînt trecute printr-o presă uscată de unde ies sub forma unor brichete sau pastile. În timpul acestei operații, fibrele de celuloză se separă sub acțiunea soluției amintite, paiele fiind pregătite pentru a absorbi apa și anumite enzime care dezagregă celuloza. Este întocmai același lucru care are loc, în prima fază, în stomacul rumegătoarelor. Etapa următoare a procedeului de folosire a paielor pentru obținerea unor produse alimentare cere ca procesul de digestie să fie reprodus artificial. Pentru aceasta cercetătorii respectivi au recurs la o cultură de bacterii speciale, care acționează asupra paielor la fel ca în stomacul rumegătoarelor dar, evident, mult mai repede. Apoi paiele sînt sterilizate și li se adaugă compuși azotici și fosfatici la anumite temperaturi. Ca rezultat se obține o masă celulară și un aglomerat de fibre care odată separat de masa celulară poate fi folosit ca furaje. Prin centrifugare și uscare masa celulară capătă aspectul unei făini care conține 50 la sută proteine unicelulare de o mare valoare biologică. Pentru testarea acestei valori s-au făcut cu succes încercările necesare în alimentația cobailor apoi,



pe măsura perfecționării extinse experientele și în Cercetătorii institutului tei descoperiri. Ei speră c fermentație să ajungă la gaze din paie. Totodată ținerea unei cantități mai ierburi cum ar fi lucerna Pentru moment, costul acestei metode este destul se va accentua penuria de — metoda va fi, fără ni industrială.

ORGANISME FILTRU

De ce afirmă specialis colțat dintr-o zonă poluat mator ?" Stridia, multe alt

tehnologiei respective, au fost alimentația puilor de găină. intrevăd și alte aplicații aces a prin studierea procesului de obținerea de zahăr, alcool sau firmă că metoda permite ob mari de proteine și din alte sau trifoiul.

energiei folosite în aplicarea de ridicat, dar pe măsură ce proteine — sustin specialiștii i o indoială, aplicată la scară

(După „Revue Danoise")

ii : „Orice fruct al mării re- i este periculos pentru consu- moluște fac parte din grupul organismelor filtrante. Ele filtrează între 60 și 100 l. apă pe zi, în funcție de anotimp, activitatea lor fiziologică și mărimea lor, concentrînd și reținînd impurități (chimice, bacterii, virusuri, paraziți). La stridie, puterea de concentrare poate atinge de 70 000 ori concentrația unui toxic prezent în apă. Firește, este o cifră ce nu poate fi generalizată. În general, sînt admise limite între 1 000 și 70 000, în funcție de produse și de organism. Se poate astfel înțelege bine de ce o moluscă vie poate concentra, într-o apă moderat poluată, de la 1 000 pînă la 10 000 ori un contaminant (Es. coli, de pildă) pentru a atinge un procent înrăjorător de 10 000, 100 000 sau 10^6 ml.

(După „Cronique O.M.S.")

Colesterolul scade în numai trei ore...

Este o metodă simplă, se spune, dar foarte eficientă pentru cei care, avînd colesterolul mărit, sînt amenințați de un atac de cord. Tehnica aparține doctorului Gilbert Thompson de la Centrul de cercetări al Spitalului Hammersmith din Londra și dă posibilitatea reducerii procentului de colesterol din singe. Cea mai mare parte a lichidului din singe este extras. Rămîn astfel doar celulele vitale ale singelui într-o cantitate minimă de lichid care este înlocuit cu plasmă din singe, cu conținut minim de colesterol. Plasma este procurată de la banca de singe. De altfel, nu se pierde nimic. Lichidul din singe conținînd colesterol este recuperat într-un alt institut londonez, unde colesterolul se extrage iar lichidul poate fi folosit pentru alt pacient, posesor al aceleiași grupe de singe. Toate operațiile de extragere a lichidului și înlocuire cu plasmă durează doar trei ore, intervenția nu este dureroasă, iar pacientul poate părăsi spitalul imediat.

(După „London Press Service-Feature")

Vindecarea sciaticei?

Peste 80 la sută dintre cei care au suferit o operație de hernie de disc, s-a arătat la un recent Congres de neurochirurgie, desfășurat în Berlinul occidental, au scăpat de sciitoarele dureri ale sciaticii. În 95 la sută din cazuri n-a fost nevoie să se repete operația. De asemenea, nu s-a înregistrat nici un deces în cursul operațiilor și nici un caz de paraplegie. Iată datele ce au determinat pe participanții la congresul amintit să afirme, în concluziile dezbaterilor, că „astăzi, chirurgia discurilor dintre vertebre este, practic, lipsită de pericol". Este interesant de semnalat însă, că există, în fază experimentală, un alt procedeu ce evită operația. Este vorba despre injectarea, în discul atins, a unei enzime, chymopapaina, extrasă din fructul tropical papaia, care este capabilă să „topească" hernia (vezi fotografia). Această intervenție, care se practică în S.U.A. (Massachusetts General Hospital), a fost încercată pe 5 000 de cazuri. În 80 la sută dintre ele, hernia și durerea au dispărut.

(După „Science et Vie")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Răzvan va împlini doi ani

Cazul fetiței Monica, din Pontremoli, născută la 5 luni, care tăiește datorită competenței medicilor ce au îngrijit-o. (vezi „Născut la cinci luni", „Magazin" din 23 oct.) este deosebit de interesant. Dar nu-i unic ! Iată în rîndurile ce urmează relatarea cititoarei noastre Veronica Gheorghe, mama unui băiețel născut la cinci luni și jumătate. „Din cauza unei hepatite epidemice avută cu puțin timp înainte, sarcina părea a fi compromisă. Cînd fătul avea numai cinci luni și jumătate, s-a născut. În primele clipe nu a dat nici un semn de viață. După aproximativ un minut copilul mișca, semn că era în viață. Nu avea decît greutatea de 980 de grame și lungimea de 38 cm. După trei zile copilul continua să trăiască dar nu erau șanse prea mari pentru el de supraviețuire. Totuși, Răzvan-Gabriel a început să ia în greutate. Într-o zi 10 grame, apoi încă 10 grame. După 9 săptămini cîntărea 2,300 kg și a putut fi luat în familie. Dar fără îngrijirile competente ale doctorilor Roman și Buzescu de la Maternitatea Giulești, copilul nostru „minune" nu ar fi ajuns azi la virsta de doi ani".

Animalele înțeleg sentimentele umane?

Naturalistul englez Gerald Durrell și-a propus să demonstreze puterea de înțelegere a sentimentelor umane la animale. Asemenea experiențe s-au mai făcut, cu rezultate interesante, avînd ca subiecți animale domestice. Dar s-a reproșat încercărilor respective gradul mare de improbabilitate, manifestările animalelor fiind puse mai curînd pe seama unor obișnuințe. Durrell a hotărît, deci, să nu facă uz de asemenea specii și nici măcar de cele ușor de domesticit. El s-a oprit la animale sălbatice. În mica grădină zoologică pe care și-a amenajat-o, naturalistul a studiat mai întîi cu mare atenție comportamentul pensionarelor sale — pui de panteră, leopard, tigru — apoi, înțelegîndu-le dorințele, stările de neliniște, de frică etc., s-a apropiat afectiv de acestea. Afecțiunea omului s-a transmis micilor animale, care au răspuns într-o manieră similară, firește raportată la posibilitățile lor primitive de exprimare. Iată, de altfel, exemplificată concret, în imagine, o experiență a naturalistului Durrell, care confirmă afecțiunea față de om a unui pui de leopard.

Călătorie prin vene

În urma unui accident de vînătoare, un băiat, care vina împreună cu prietenul său, este rănit. Un glonte pătrunde pe sub ureche, în cap. În stare gravă, este operat la Portland, S.U.A. Chirurgii nu găsesc însă, la locul rănii, decît fragmente din glonte și sfărămituri de oase. Glontele propriu-zis, nicăieri... Contrariați, medicii își supun tînărul pacient, vindecat de altfel, unor noi examene radiografice. Stupoare : glontele ajunsese tocmai în nimă, folosind drept cale de acces, sistemul venos. Are loc o nouă operație și băiatul, ce prezintă după părerea publicației „Journal of the American Medical Association", un caz probabil unic în analele medicinii, se însănătoșește.

Un remediu anti-durere?

Împotriva durerii care întovărășește adesea boala canceroasă, un medic parizian, originar din Carcassonne, dr. Pierre Soum, propune un remediu banal: tuberculina.

„Ca mulți dintre confrații mei, a declarat dr. Soum, am observat că riscurile de cancer erau mai mici la bolnavii de tuberculoză, activi sau vindecați. Era vremea cînd cîțiva savanți au început să recurgă cu succes la B.c.g. în unele afecțiuni maligne, cu toate că modul ei de acțiune nu este complet elucidat. Același spirit empiric m-a condus în încercările mele cu tuberculina." Pierre Accoce notează pe marginea acestui fapt în revista „L'Express": „În decurs de șapte ani, vreo sută de bolnavi au beneficiat de acest tratament. Virsta lor se situează între 6 și 79 de ani. Dacă în ansamblu nu poate fi vorba de o vindecare, în opt cazuri însă din zece, durerile au dispărut." Or, despre eliminarea durerilor este vorba. Se citează o serie de cazuri în care, deși cancerele nu au fost vindecate, bolnavii respectivi au putut trăi fără să mai sufere. Descoperirea medicului francez a fost testată și controlată de 44 de alți medici. Totuși, această terapie caritabilă nu a primit consacrarea oficială și nu s-au făcut încă cercetări în sensul de a putea înțelege mecanismul acțiunii tuberculinii în această direcție.

Insula care... crește

Mica insulă Yoto, din arhipelagul japonez Ogasawara, are o suprafață de 20 km². Recent, însă ea a atras atenția geofizicienilor care au constatat o neobișnuită creștere a insulei. În ultimii zece ani, insula s-a înălțat cu 12 metri deasupra nivelului mării. După opinia specialiștilor fenomenul demnostrează o intensă activitate tectonică în zona insulei.

Dansul focului

În apropierea orașului Salonic, în cîteva localități, Langadha, Mavroletke, Kerim și Sfînta Elena are loc în fiecare an ceremonia „Dansului pe jeratic denumită de localnici „Anasteranie".

În prezența a mii de cetățeni, în sunetele aceleiași melodii care răsună neîncetat timp de 10—16 ore, se desfășoară o interesantă ceremonie cuprinzînd cîntece, dansuri și care se încheie prin tradiționalul dans pe jeratic.

Ultima fază a ceremoniei este evident și cea mai neobișnuită. Pe un platou unde au ars lemne timp de mai multe ore, se află o porțiune cu jeratic. Pe rînd în sunetul aceleiași melodii, din rîndul privitorilor, se avîntă oameni, bărbați și femei, care dansează pe jeratic, fără să acuze nici o durere. Sînt aceiași oameni care anual execută acest ceremonial și a căror piele se pare a deprins o anumită rezistență, după anii de încercări.

Interesant de semnalat că acest dans al focului care a fost practicat cu mii de ani în urmă, a reușit să supraviețuiască practicării altor dansuri populare din Africa, America și Oceania.

„Fiul mării"

Motonava „Tragava" părăsise Capri și se îndrepta spre Napoli. Printre numeroși călători pe bord se afla și Natalina Maria Bavoro, în vîrstă de 41 de ani, împreună cu soțul ei, Gennaro Bavoro. Aproape imediat după plecarea vasului, Natalina Maria Bavoro a fost apucată de durerile nașterii, ea fiind gravidă în luna a noua.

Imediat s-a făcut apel la un medic, dar din nefericire pe bord nu se afla decît un cadru medical inferior. Acesta, ajutat de un pasager, au amenajat rapid o cabină, au luat măsurile necesare dictate de împrejurări și, în scurt timp, Natalina Maria Bavoro a născut un băiat voinic. Între timp, căpitanul vasului, concomitent cu dispoziția de a se mări viteza vasului, a transmis la Napoli cererea ca o ambulanță să se găsească în port la dana de acostare, în momentul cînd vasul va sosi la Napoli. Și totul s-a terminat cu bine. Conform unei tradiții marinărești „fiul mării" a primit prenumele de Bartolomeu după prenumele căpitanului vasului.

VREMEA ÎN LUNA NOIEMBRIE

Prognoză meteorologică prezentată de DUMITRU BACINSCHI

director adjunct științific al Institutului de meteorologie și hidrologie

Luna noiembrie, din punct de vedere meteorologic, se anunță mai caldă decît de obicei. O vreme ceva mai rece este de așteptat în ultima decadă a lunii. Din punct de vedere al precipitațiilor, valorile medii lunare ar trebui să fie superioare celor normale.

Cîteva intervale caracteristice :

6—10 NOIEMBRIE: Cerul va alterna între înseninări de scurtă durată și înnorări accentuate cînd vor cădea ploi și burnițe locale. Seara și dimineața ceață. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 0° și 8° iar cele maxime între 4° și 12°.

11—20 NOIEMBRIE : Vreme relativ caldă. Cerul va fi acoperit la început apoi variabil. Ploi și burnițe locale. Seara și dimineața ceață, la începutul intervalului. Vîntul se va intensifica temporar. Temperaturile minime între —5° și +5° iar cele maxime între 4° și 14°.

21—30 NOIEMBRIE : Vreme în răcire, mai ales în a doua parte a perioadei. La început ploi temporare apoi lapoviță și ninsoare. Vînt cu intensificări trecătoare. Temperaturile minime vor cobori pînă la —8° iar cele maxime nu vor depăși 6°, 8°.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

VALENTIN — Cluj-Napoca. Din cele descrise, turburările de care vă plîngeți par a fi mai mult de natură psihică. Vă sfătuiesc a nu vă mai preocupa de trecut, păstrîndu-vă încrederea în posibilitățile dv. Vă recomand Napoton cîte un drajeu seara, înainte de culcare.

C. SOFIA — Făgăraș. Periartrita scapulohumerală se va trata în continuare cu infiltrații cu Novocaină 1% și aspirină 3 comprimate pe zi, sau Indometacin cîte 3 capsule pe zi, timp de 10 zile, sub control medical. După trecerea durerii, gimnastică ușoară. Pentru ulcerul gastric regim alimentar fără condimente (piper, boia iute, ardei iute, muștar), prăjeli în grăsimi, carne conservată, pîine cu sare, acrituri, băuturi alcoolice. Veți lua Gastrosedol, cîte o linguriță în 1/2 pahar cu apă, după mesele principale.

S. DOINA — Lugoj. Din cele relatate nu reiese ceva concludent. Va continua cu Remineron 3 linguriță pe zi, Vitamina A + D_2 după prescripție și Diazepam de 0,002 gr. pe comprimat 1—2 pe zi timp de 6 zile. Control medical.

C. M. — Arad. Pentru reumatism continuați tratamentul cu Moldamin și aspirină conform prescripției. Repetați analizele (ASLO-VSH-Hemograma). Control medical.

A. MIRELA — București : Situația descrisă, nu este posibil a fi rezolvată prin corespondență. Este necesar a fi examinat de medicul psihiatru care va stabili dacă tratamentul va fi posibil de aplicat ambulatoriu sau într-un spital de specialitate.

A. STOICA — Pitești. Pentru cicatrici inestetice vă adresați Clinicii de chirurgie plastică din București, str. Arhitect Mincu nr. 7, unde se va stabili dacă este posibilă o intervenție.

BENONE — Nehoiu. Pentru dermatoza de care suferiți, încercați Unguent cu Negamicin B timp de 6 zile, apoi cu Unguent cu Neopreol același interval de timp. Regim alimentar fără condimente și carne conservată.

P. BÎRCA — Constanța. Pentru colicele de care suferiți veți lua în continuare ceai contra colicilor, 1 — 2 pahare pe zi, regim alimentar, fără cruditați, carne conservată, condimente (piper, ardei iute) și Gastrosedol cîte o linguriță de granule în 1/2 pahar cu apă, după mesele principale.

D. V. — Sibiu. Pentru a depista dacă este în cauză o cardiopatie, prezentați-vă medicului cardiolog pentru examinare și electrocardiogramă.

L. STAN — Cîmpina. Cred că este surmenaj intelectual. Veți lua Meclofenoxat cîte 4 comprimate pe zi timp de 20 de zile. Mai multă mișcare în aer liber și exerciții fizice ușoare.

T. NOVAC — Asău. Pentru crize comițiale repetate la intervale scurte este necesară reinternarea în clinica de specialitate în vederea unor noi investigații și pentru recondiționarea tratamentului.

I. JUJEA — Drobeta-Tr. Severin. Prezentați copilul medicului din policlinică pentru a cerceta care este microbul (germenul) cauzal și a-i aplica tratamentul cu antibioticul respectiv, după antibiogramă sau, eventual, a-i face un tratament cu autovaccin sau anatoxina respectivă.

I. BALȘA — Mesteacăn. Suferind de hemoroizi și prolaps rectal continuați tratamentul prescris de medic. În cazul că prolapsul nu se mai reduce vă arătați de urgență medicului chirurg pentru o eventuală intervenție.

Dr. G. ALESSEANU

În culisele științei

Imunopatologia hepatitei

● AAA — test cu valoare de diagnostic în hepatopatii ● O prognoză pentru cronicizarea bolii ? ● Celula hepatică recunoaște albumina îmbătrînită ● Prepararea vaccinului cere timp ● Se încearcă, în schimb, tratamentul cu un factor de transfer al limfocitelor T.

A trecut aproape un an și jumătate de cînd dr. *RODICA LENKEI*, cercetătoare pasionată și perseverentă, îmi explica în laboratorul său de la Institutul „Dr. Victor Babeș", o descoperire ce înseamnă mult, foarte mult, în investigațiile de imunopatologie a hepatitei. Descoperirea poartă denumirea de AAA și marchează o nouă categorie de anticorpi găsiți în serurile pacienților cu afecțiuni hepatice acute sau cronice. Prezența acestor „anticorpi antialbumină" ce apare semnificativ corelată cu o afecțiune hepatică, a marcat un început promițător care invita la perseverență.

...„Începutul era promițător, e drept, dar descoperirea, spune dr. Lenkei, avea nevoie de confirmări. Îmi trebuia un răspuns la întrebarea firească, pe care mi-o puneam : Este sau nu AAA un test cu valoare de diagnostic și chiar de pronostic în hepatopatii ?"

...Cercetătoarea are acum, un răspuns pozitiv. AAA constituie, într-adevăr, un indicator bun pentru prezența unor leziuni hepatice. Mai mult chiar, testul ajută medicul și să prevadă evoluția bolii. Acești anitcorpi antialbumină descoperiți și măsurați prin tehnica imunodifuziei cu albumină serică umană polimerizată sau prin cea a hemaglutinării (hematii învelite cu polimeri de albumină), pe mii de cazuri, indică nu numai prezența unor leziuni hepatice, dar diferențiază, în același timp, pe purtătorul „sănătos" cu leziuni hepatice foarte mici sau fără, de purtătorul de antigen HBs (virusul care dă forma mai gravă a hepatitei) cu leziuni hepatice. Aplicarea unor tehnici de imunodifuzie și hemaglutinare permite o diferențiere a purtătorilor, (realmente sănătoși), de antigen HBs de pacienți hepatici Ag HBs pozitivi. Dar cum se comportă AAA ca test cu putere de prognoză a apariției sau a dezvoltării bolii cronice ?

...„Într-adevăr, acest aspect trebuie subliniat, continuă cercetătoarea. *Fără a intra în amănunte, trebuie să vă spun că acești AAA se corelează (observațiile privesc multe cazuri cercetate) cu o formă mai severă de boală, în special la adult, iar persistența lor are valoare de prognoză pentru tendința de cronicizare. O legătură există și între prezența antigenului HBs și cea a anticorpilor antialbumină".*

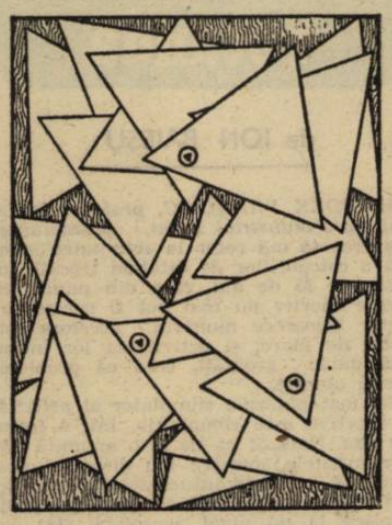
...Conform aprecierilor interlocutoarei, pentru apariția lor există mai multe ipoteze dintre care una confirmată recent. Iată cum explică fenomenul : *„Ficatul, unicul organ ce sintetizează albumină, poate fi obligat, în cazul unei afecțiuni, să sintetizeze o albumină alterată ce nu mai e recunoscută de el. Se produc atunci, anticorpi antialbumină. Pe de altă parte, ficatul este implicat în degradarea albuminei. Lezarea celulei hepatice poate determina tulburarea catabolismului cu creșterea cantității de albumină îmbătrînită din ser. S-a făcut un experiment : s-a marcat albumină nativă și polimerizată (îmbătrînită, alterată) care a fost amestecată cu o suspensie de celule hepatice de iepure. Celula hepatică a recunoscut doar albumina polimerizată. Ceea ce înseamnă că celula hepatică este implicată în degradarea ei".*

...Sigur că găsirea unor posibilități din ce în ce mai mari, mai precise, de diagnosticare a unei alterări hepatice prin decelarea prezenței AAA (testarea a peste 6 000 seruri de la pacienți cu diferite afecțiuni, printr-o colaborare strînsă între cercetători și clinicieni), și chiar de prevedere a unor îmbolnăviri este de mare preț atît pentru medic cît și pentru bolnav. Dar, în ce măsură poate sugera imunopatologia o cale de ameliorare sau chiar de vindecare a leziunilor hepatice ? Vaccinul care se preconizează împotriva hepatitei ar fi o cale de prevenire. Numai că, prepararea lui mai are nevoie de timp. Se conturează, în schimb, o altă posibilitate și anume aceea a unui tratament cu un factor de transfer produs de limfocitele T, care stimulează apărarea de tip celular a organismului. Se încearcă, și, metoda pare promițătoare...

LUCIA MANOLESCU

VĂ PROPUNEM UN TEST

CITE ?



Aceste 20 de triunghiuri sînt toate egale ca formă și dimensiune. Ținînd seama de acest fapt, aflați cîte triunghiuri sînt fixate de cele trei pioneze.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 995)
CARE ?

Desenele nr. **1, 4 și 6.**

CERUL ÎN LUNA NOIEMBRIE

de ION CORVIN SÎNGEORZAN

președintele Astroclubului Central București

ECLIPSA PARȚIALĂ DE LUNĂ PRIN PENUMBRĂ din noaptea de 6 spre 7 noiembrie va fi unul dintre principalele evenimente astronomice ale lunii în curs. La faza maximă a eclipsei, discul Lunii va fi acoperit de penumbra Terrei în proporție de 0,864. Fiind vorba de penumbră și nu de conul de umbră al planetei noastre, desigur că fenomenul va putea trece și neobservat, dacă nu se va privi cu atenție discul lunar. Totuși, există uneori și eclipse prin penumbră care — avînd un grad mai pronunțat de întunecare — atrag în mod mai deosebit atenția. Sînt mulți factori care concură la gradul de întunecare a unei eclipse de Lună — se pare că printre aceștia un rol îl are și starea de poluare a atmosferei Pămîntului — și de aceea aspectul fenomenului din noaptea aceasta este încă greu de prevăzut. Iată acum fazele eclipsei pentru țara noastră : intrarea Lunii în penumbră — 6 noiembrie, 22 h 46 m ; momentul fazei maxime — 7 noiembrie, 1 h 03 m ; ieșirea Lunii din penumbră — 7 noiembrie, 3 h 17 m. **ASTEROIDUL CERES** — cel mai mare dintre micile planete și primul în ordinea descoperirii acestui soi de corpuri cerești — va începe să fie mai favorabil observațiilor, în această lună. Străluc ind ca o stea cuprinsă între mărimile 7 și 8, va putea fi văzut cu binoclul sau cu instrumente astronomice speciale. Se știe că asteroizii sau „micile planete" își au, în general, orbitele în marele spațiu dintre Marte și Jupiter (Marte fiind în medie la 228 milioane kilometri de Soare, iar Jupiter la 778 milioane kilometri). Ceres are un diametru de 768 kilometri și a fost găsit întîmplător pe firmament de către astronomul italian Piazzi, în prima zi a anului 1801. De atunci s-au descoperit mii de asteroizi, numărul lor fiind însă enorm de mare. **LEONIDELE**, stele căzătoare radiind aparent dinspre constelația Leul, constituie principalul curent meteoric al lunii, activ între 14 și 20 noiembrie.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

NAVETISTUL

Unul navetist, ducîndu-se pe jos la serviciu și întorcîndu-se acasă cu autobuzul, îi trebuie ca să parcurgă drumul respectiv, o oră și jumătate. Circulînd pe același traseu numai cu autobuzul, îi trebuie doar o jumătate de oră. Se pune întrebarea : cît timp i-ar fi necesar pentru străbaterea traseului dus și întors, dacă ar merge pe jos ?

Această întrebare o pune cititorul nostru ing. **Traian Tunaru**, din București.

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Simbolul Olimpiadelor

Semnificațiile simbolului Jocurilor Olimpice din anul 1976 au fost următoarele:

1. Cele cinci cercuri simbolizează cele cinci continente.

2. Deasupra cercurilor este schițat podiumul învingătorilor, cu cele trei locuri, pentru medaliații cu aur, argint și bronz.

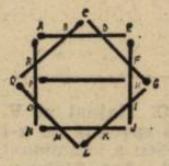
3. Simbolul podiumului, cu o formă asemănătoare literei „M", reprezintă inițiala cuvîntului „Montreal", numele orașului unde s-au desfășurat aceste Jocuri Olimpice.

4. Ovalul din mijlocul figurii, format în partea din bucla din mijloc a literei „M" și în parte din jumătatea de cerc din mijloc, semnifică pista stadionului olimpic de la Montreal, locul central de desfășurare a Jocurilor Olimpice.

Este interesant că în istoricul Jocurilor Olimpice s-a mai întîlnit litera „M", ea făcînd parte din numele orașelor unde au avut loc alte ediții ale acestor jocuri: München și Mexico City. Litera „M" se va reîntîlni însă și la viitoarele Jocuri Olimpice, din 1980, care după cum se știe, se vor desfășura la Moscova.

Geometrie cu bețe de chibrituri

Problema se rezolvă așezînd cele nouă bețe de chibrit după cum se vede în desenul de mai jos :



Figurile geometrice solicitate sînt următoarele :

— două pătrate identice : AEJN și CGLQ ;
— două dreptunghiuri identice: AEHP și PHJN ;
— opt triunghiuri identice : RAB; BCD; DEF; FGI; IJK ; KLM; MNO și OQR ;
— două pentagoane identice : PRCFH și POLIH ;
— două hexagoane neregulate identice : PRBDFH și POMKIH ;
— unoctogon regulat : RBDFIKMO.

Este de menționat că dacă în loc de nouă bețe de chibrit s-ar folosi zece, cel de al zecelea așezîndu-se paralel cu laturile AN și EJ, la mijlocul bățului PH, atunci numărul figurilor geometrice care se pot obține este și mai mare.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

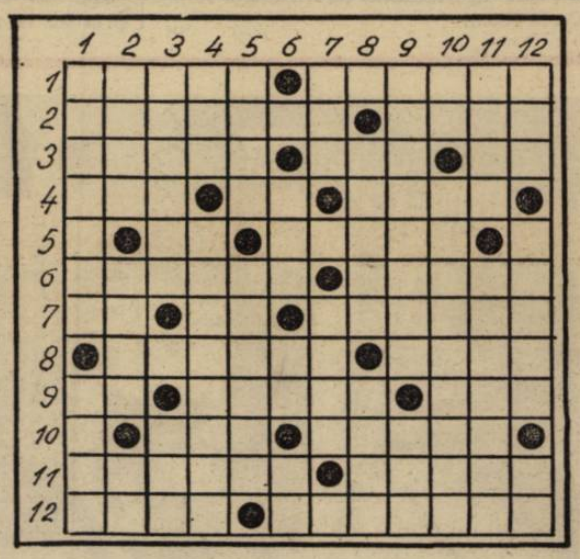
Corespondența primită la redacție din partea cititorilor, cuprinzînd răspunsuri pentru întrebările din rubrică, publicate în nr. 992 al revistei, la 09.10.'76 a fost și de data aceasta suficient de bogată. Rezultatul selecționării răspunsurilor este următorul: Prof. ing. **G. Constantinescu**, București ; Prof. **Plăviț I. Gheorghe**, Poiana Mare, jud. Dolj ; **Molnar Nicolae**, Rișnov ; **Ștefan Dacin**, București ; **Gheorghiu Lucian**, Podenii de Sus, comuna Cozmești, jud. Iași ; **Paraschiva Ignătescu** și **Viorel Bocancea**, elevi, Școala Generală Pârhăuți, jud. Suceava.

Gheorghiu Lucian, Podenii de Sus, comuna Cozmești, jud. Iași. Materiale ca cele propuse de dv. au mai apărut în rubrică.

S. M.

REBUS

D'ale toamnei



ORIZONTAL : 1) Cuprins într-o proverbială evidență autumnală — „Burtă-verde" pe care-l păzește... frica ! 2) Strugure restanțier în sesiunea de toamnă — Primeneală autumnală a tarialei. 3) Se reîntîlnesc... în cursul toamnei (sing.) — Nechibzuitul apicultor de ocazie — Începe școala ! 4) În dilemă și în nori ! — Cățelul toamnei legat în funie — O tărie de sezon (olt.). 5) Colț de oglindă ! — Roade roade sac cu sac. 6) Verb mai puțin plăcut, cu atenționare spre garderobă — Floarea lui André Dahl, adusă din Mexic. 7) Ape secate ! — Vorba unor sisiite — A pregăti recoltele anului viitor. 8) Un fruct recomandat chiar din livadă — Nici mai mult, nici mai puțin. 9) O mică măsură (abr.) — Replică țărănească la moda toamnei — În total ! 10) Scîrțîe sub poverile toamnei — A merge descult prin ploaie. 11) Septembrie, octombrie, noiembrie... — Castravete pus la borcan. 12) O viață — Niște ciuperci multicolore care apar chiar pe ploaie (sing.).

VERTICAL : 1) Simbolist român, cîntăreț neegalat al tristelor toamne citadine — Fruct ajuns la maturitate. 2) Cîmpul muncii... agricole de toamnă — Vara și celelalte (sing.) — Soarele în baltă ! 3) Produs printr-un adevărat măcel al tomatelor — Constanța (abr.). 4) Unități de timp comprimate școlărește — Gogoși vegetale preparate gospodărește. 5) Varietate lingvistică de cegă — Galantar natural pentru fructe de același soi. 6) A se înnămoli — Nu due lipsă în miez de toamnă ! — Începe să ruginească (frunza din vii) ! 7) Orășel în Franța — Loc la teatru. 8) Bogăția toamnei — Nor de praf (fig.). 9) Deliciu în tovărășia mămăliguței și a tulburelului — Curat ca lacrima. 10) Și la pere și la mere ! — „Și se duc ca clipele / Scuturînd aripele..." (adj.). 11) Din rîndul cinstiților nuntași — „A trecut întîi o boare..." 12) Și așa mai departe (abr.) — Pe o vreme de toamnă — Început și sfîrșit de toamnă !

TOMA MICHINICI

Dicționar: OTCĂ, IMA, PAU.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

Biologică

ORIZONTAL : Babeș — Davila — Oparin — Nafis — Racoviță — Ana — C — O — Alexi — Nc — Enna — Așa — Ceh — Aa — Na — Uger — I — Tat — Atol — O — Cuvier — Raicu — Arapi — Pander — Lamarck — Iola.

TV

DUMINICĂ 7 NOIEMBRIE. Programul I : 8.50 Blîndul Ben. 9.15 Aspecte de la parada militară și demonstrația oamenilor muncii cu prilejul Zilei de 7 Noiembrie. Transmisiune directă de la Moscova. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Pagini de reportaj, muzică, umor, film. Orele 14.00 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea". 14.35 „Povestea filmului muzical". În încheiere rubrica „Șah-mat în 15 minute". 15.10 Din tainele mărilor. 16.00 Fotbal. Steaua — Sportul studențesc. 17.50 Seara Televiziunii sovietice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Seara Televiziunii sovietice. Parada vedetelor. 20.40 Filmul „Poveste despre un lucru simplu". 22.00 Invitați în Studioul 3. 22.40 24 de ore. **Programul II :** 10.00—11.45 Matineu simfonic. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.25 Carte românească de învățătură. 21.55 Selecțiuni din emisiunile de divertisment.

LUNI 8 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoala. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob. Praga. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Emisiune literar-muzicală. 20.20 Viața economică. 21.25 Roman-foileton : David Copperfield. 22.15 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Muzică populară. 17.30 Marele și micul ecran. 19.00 Întîlnire cu opera și opereta. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blîndul Ben. 20.25 Orchestre simfonice românești. 21.15 Telex 21.20 Reportaj de scriitor. Pămînturi dragi de Traian Coșovei. 21.40 Telerama.

MARȚI 9 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. Pe o stîncă neagră... 11.00 Film artistic. 12.20 Turism și vînătoare. 12.45 Bijuterii muzicale. 13.15 Telex. 16.00 Campionatele naționale de box — sferturi de finală. Transmisiune directă. 17.00 Telex. 17.05 Amfiteatrul cărților. 17.35 Atenție la... neatenție ! 18.00 Pentru sănătatea dv. 18.10 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.40 Întrebări și răspunsuri. 19.05 Telecronică pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Să muncim și să trăim în chip comunist. 20.25 Seară de teatru : Întoarcerea tatălui risipitor de I. D. Sîrbu. 22.05 Vedete internaționale. 22.20 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Ora științei și tehnicii. 20.45 Tezaur de cîntec românesc. 21.15 Prestigiul experienței românești. 21.35 Vîrstele peliculei.

MIERCURI 10 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Campionatele naționale de box — sferturi de finală. Transmisiune directă. 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Muzica în orașele patriei. 18.00 Arte vizuale. 18.20 Din viața plantelor și animalelor. 18.50 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reportaj TV Acolo, departe. 20.30 Telecinemateca. Filmul Hombre. 22.15 24 de ore. **Programul II :** 20.00 O viață pentru o idee. 20.30 Recital de operetă. 20.50 Omul de lîngă tine. 21.20 Pe teme economice. 21.40 Tineri compozitori.

JOI 11 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.35 Pentru timpul dv. liber, vă recomandăm... 16.50 La volan. 17.00 Telex. 17.05 Din țările socialiste. 17.15 Cîntece și jocuri populare. 17.35 Cabinet juridic. 17.55 Ateneu popular TV 18.30 Campionatele naționale de box — prima gală a semifinalelor. Transmisiune directă. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Cadran mondial. 20.45 Ecran muzical și de varietăți. 21.20 Revista literar-artistică TV 22.10 24 de ore. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.00 Versuri. 21.15 Vila cu clopotei. 21.30 Telex. 21.35 Sub cupola circului. 22.00 Romante.

VINERI 12 NOIEMBRIE Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Telecinemateca. 12.45 Să muncim și să trăim în chip comunist. 13.10 Melodii românești în primă audiție. 13.30 Telex. 16.00 Campionatele naționale de box — prima gală a semifinalelor. Înregistrare. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Obiceiuri, dansuri, cîntece vechi și noi. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Steaua fără nume. 20.50 Mai aveți o întrebare ? 21.30 Pagini din operete românești. 22.10 24 de ore. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Universitatea TV. 17.35 Șah-mat în... 15 minute. 17.50 Desene animate. 18.05 Drumuri pe cinci continente. 18.55 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teatru scurt. Pasiune plus rațiune de Al. Mirodan. 20.50 Canzonissima. 21.30 Telex. 21.35 Din filmoteca TV. 22.00 Cîntece și jocuri populare românești.

SÎMBĂTĂ 13 NOIEMBRIE Programul I : 11.00 O viață pentru o idee 11.30 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 12.20 Inscripții pe celuloid. 12.45 Estrada muzicală a tinerilor. 13.15 Biblioteca pentru toți. 14.05 Telex. 14.10 Chipurile acelor voievozi. 14.40 Un disc pe 625 de linii. 15.10 Redutele Independenței. Plevna 1877. 15.35 Caleidoscop cultural-artistic. 15.55 Vîrstele peliculei. 16.45 Campionatele naționale de box — a doua gală a semifinalelor. Transmisiune directă. 18.00 Club T. 18.50 Heidi. 19.15 Săptămîna politică internă și internațională. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Toma. 21.45 24 de ore. 22.00 Muzică și... umor.

Sugestii pentru meniurile dumneavoastră

1 kg. dovleac, 100—150 g. smîntînă, o ceapă potrivită, o lingură rasă de făină, puțin unt sau ulei, sare, piper, boia, verdeață.

Se curăță și se rade dovleacul. Se înăbușe în unt sau ulei pînă se înmoaie, amestecînd din timp în timp ca să nu se prindă. Separat se înăbușe ceapa mărunt tăiată, se adaugă făina, se lasă pînă prinde culoare gălbuie, se stinge cu smîntînă, se presară, mărar sau pătrunjel verde mărunt tăiat. Se amestecă totul cu pasta de dovleac, se sărează, se piperează se adaugă puțină boia sau se folosește numai boia.

GRIȘ CU LAPTE ȘI FRUCTE. Se toarnă în ploaie 100 g. griș în 1/4 litru lapte aromat cu vanilie și se fierbe 5 minute amestecînd incontinuu. Bățonul de vanilie se pune în lapte despicat de-a lungul, se ține cît fierbe laptele și încă 5 minute după ce se ia vasul de pe foc, timp în care laptele va fi acoperit. Înainte de a adăuga grișul vanilia se scoate. După ce a fiert, grișul se ia de pe foc, se amestecă cu zeama unei cutii mici de compot din ananas. Cuburile de ananas se repartizează în castronașe de compot. Peste ele se adaugă 200—250 g. boabe de struguri amestecate în prealabil cu 3 linguri vîrfuite cu zahăr pudră. Cînd fiertura de griș s-a răcit se încorporează 100 g. frișcă și se toarnă amestecul peste fructele din castronașe.

PRĂJITURĂ CU FRIȘCĂ. Frecați 4 gălbenușuri cu 150 g. zahăr pudră, un praf de sare și coaja rasă de la o lămîie, pînă se fac cremă. Adăugați 225 g. făină amestecată cu două linguriță de praf de copt. Incorporați ușor amestecînd de jos în sus 5 albușuri bătute spumă tare. Turnați totul într-o formă rotundă, unsă cu unt și tapetată cu spumă. Puneți prăjitura într-un cuptor înfierbîntat și țineți-o 5 minute pe foc iute, apoi faceți flacăra potrivită și continuați coptul încă 25—30 minute. Cînd un ac de tricotat iese curat din cocă scoateți forma din cuptor, așezați-o pe un platou și lăsați-o să se răcorească la loc cald. Tăiați-o în două (orizontal). Topiți în puțină apă călduță cu o lingură de grăunțe de gelatină și amestecați-o cît mai uniform cu 400 g. de frișcă. Întindeți jumătate din cantitate pe blatul de jos al prăjiturii. Deasupra repartizați 300 g. stafide macerate în coniac și bine scurse. Refaceți prăjitura, stropiți blatul superior cu coniacul rămas de la macerat. Acoperiți cu restul de frișcă. Presărați-o cu ciocolată rasă și decorați-o ca un cerc de cireșe din dulceață. Înainte de a servi lăsați-o să stea la rece cîteva ore.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

CREMĂ DE SFECLĂ LA CEȘTI. 1 kg. de sfeclă foarte roșie, o lingură de zarzavat de supă, 100 g. smîntînă, două gălbenușuri, un l. borș. Se curăță sfecla și zarzavatul de supă, se taie în bucăți și se pun împreună la fiert cu 2 l. de apă. Cînd totul e bine înmuiat se strecoară. Pe răzătoarea cu ochiuri mici se rade o bucățică de sfeclă păstrată crudă (cît un măr). Se pune sfecla astfel rasă în sita așezată peste o oală și se toarnă deasupra zeama fiartă. Supa va căpăta astfel o culoare vie. Se acrește supa cu borș fiert separat sau cu suc de lămîie. Cine dorește poate adăuga puțin zahăr. Se bat gălbenușurile ce leagă supa. Smîntîna se servește separat. Supa e bună simplă dar poate fi însoțită și de pireu de cartofi, care se pune movilită în farfurii și supa de jur-împrejurul ei.

PÎRJOALE CU OCHIURI. Din 150—200 g. carne tocată (de persoană) preparați cîte 2 pîrjoale de formă ovală și nu mai groase de un deget. Ca să rămînă suculente rumeniți-le la început pe foc iute, pe o parte și cealaltă și continuați apoi prăjitul pe foc mic (cam 5 minute). Păstrați-le la cald. În grăsimea de la prăjit — ca să se îmbibe cu gustul pîrjoalelor — pregătiți atîtea ochiuri cîte pîrjoale aveți. Tigaia trebuie să fie încăpătoare ca să le puteți scoate ușor. Așezați pe fiecare pîrjoală cîte un ochi. Înconjurați-le cu o salată din castraveți acri, tăiați felii. Serviți imediat.

PIREU DE DOVLEAC. Pireul de cartofi e excelent, dar că să nu ne condamnăm la monotonie culinară, să însoțim uneori fripturile și cu alte garnituri, de pildă, cu pireu de dovleac alb, zis dovleac turcesc.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Un eveniment sportiv așteptat cu mare interes ● Declarații inaintea finalelor campionatelor naționale ● George Foreman... crainic TV ● Cel mai tînăr campion mondial de box ● Un ultim termen pentru Clay

● **Incepind de luni, 8 noiembrie,** adevărații amatori ai „artei nobile" vor lua drumul Palatului sporturilor pentru a urmări cele 9 gale ale finalelor campionatelor naționale, eveniment sportiv așteptat la fiecare ediție cu un mare interes. Campionii la cele 11 categorii de greutate (de la semimuscă la grea) vor fi cunoscuți duminică 14 noiembrie în jurul orei 13 (dacă nu vor fi prea multe k.o.-uri sau răniri). Ce așteptăm de la aceste campionate ? În primul rînd, am dori ca „schimbul de mîine" să răstoarne în sfîrșit calculele hîrtiei și să ne ofere surprize plăcute. Nutrim speranța că o serie de tineri boxeri, ca, de pildă, D. Burdihoi, D. Cipere, I. Buduşan și alții, mai puțin cunoscuți marelui public, care s-au afirmat în cîteva turnee internaționale, să confirme și pe ringul bucureștean forma lor. Considerăm că am fi în asentimentul miilor de iubitori ai sportului cu mănuși dacă federația ar accepta sugestia noastră de a suspenda imediat din competiție pe oficialii care prin pronunțarea unor decizii eronate fac un deserviciu boxului. În altă ordine de idei trebuie să subliniem că actuala ediție va constitui fără îndoială un excelent criteriu de selecție și de trecere în revistă a elementelor care urmează să ne reprezinte anul viitor la campionatele europene de la Halle (R.D.G.)

● **Declarații inaintea campionatelor : Ion Chiriac,** antrenor la Steaua : „T. Ghinea este în mare formă fiind capabil de surprize. Al. Năstac poate cuceri centura la „mijlocie". Fl. Livădaru își poate menține centura la semiușoară. Mai merg la titluri cu Gh. Ciochină, C. Hajnal și V. Croitoru care are o tactică specială de a-l învinge pe Dafinoiu. Gruiescu a abandonat activitatea competițională" ; **Ion Stoianovici,** antrenor la Metalul : „I. Buduşan poate dispune de Paul Dobrescu sau C. Cuțov. Șanse mari au și alți elevi de-ai mei : D. Burdihoi, N. Popa și Ilie Gheorghe, în mare formă".

● **Impresionată** de talentul demonstrat cu prilejul debutului său ca crainic de televiziune, societatea americană A.B.C. (American Broadcasting Company) a semnat un contract pe o perioadă de trei ani cu fostul campion mondial la categoria grea, George Foreman. După cum am mai anunțat, Foreman a transmis cu multă competență și vervă meciurile turneului olimpic de la Montreal. El s-a pregătit pentru a transmite întîlnirea Jimmy Young — Ron Lyle care va avea loc astă seară.

● **Cel mai tînăr campion mondial de box** care figurează actualmente pe lista deținătorilor centurii cu diamante se numește Jose Pipino Cuevas (Mexic) și are vîrsta de 18 ani. El n-a fost niciodată amator. Primul semimijlociu mondial l-a învins recent la Kanazawa (Japonia) prin k.o. în repriza a 6-a pe japonezul Shoji Tsujimoto în vîrstă de... 28 de ani.

● **Cel mai formidabil „ușor"** poate al tuturor timpurilor, Roberto Duran, (Panama), și-a apărat cu succes pentru a 9-a oară centura de campion al lumii. În gala de la Hollywood, Roberto Duran, denumit și „pumn de piatră", l-a făcut ko în numai 126 de secunde pe Alvaro Rojas (Costa Rica).

Pentru antrenorul dinamovist C. Dumitrescu vor începe din nou marile emoții. Cîte titluri vor cuceri dinamoviștii ?

● **Intr-o declarație** făcută reprezentanților presei internaționale, Elias Mardoqueo Cordova (Panama), președintele organizației boxului mondial „W.B.A." a declarat că, de comun acord cu toate organizațiile pugilatului internațional, va mai aștepta încă 30 de zile răspunsul lui Cassius Clay care trebuie să confirme în scris dacă va mai boxa sau nu. În cazul că actualul campion al lumii nu va reveni în ring, atunci, de comun acord cu celelalte organizații, pentru titlul mondial vacant, vor lupta George Foreman și Ken Norton. Cei doi boxeri s-au mai întîlnit acum doi ani cînd Foreman a cîștigat prin ko în repriza a 2-a.

CLASAMENTUL DIVIZIEI A LA FOTBAL

1. Dinamo	11	8	2	1	31— 9	18
2. Sportul	10	5	4	1	14— 5	14
3. U. Craiova	11	6	2	3	20—12	14
4. Poli Tim.	11	6	1	4	16—12	13
5. F.C. Argeș	11	5	3	3	15—14	13
6. U.T.A.	11	5	3	3	13—18	13
7. Steaua	11	5	2	4	16—15	12
8. Jiul	11	5	2	4	13—12	12
9. A.S.A. Tg. M.	11	5	1	5	9—10	11
10. Rapid	11	5	0	6	14—14	10
11. Corvinul	11	3	4	4	11—12	10
12. Progresul	11	3	4	4	13—20	10
13. Poli Iași	11	4	1	6	13—11	9
14. F.C.M. Reșița	10	4	1	5	13—16	9
15. F.C. Bihor	11	3	3	5	12—17	9
16. S.C. Bacău	11	3	2	6	13—16	8
17. F.C. Constanța	11	2	2	7	8—18	6
18. F.C.M. Galați	11	1	3	7	9—22	5

MECIURILE ETAPEI A 12-A

(7 noiembrie)

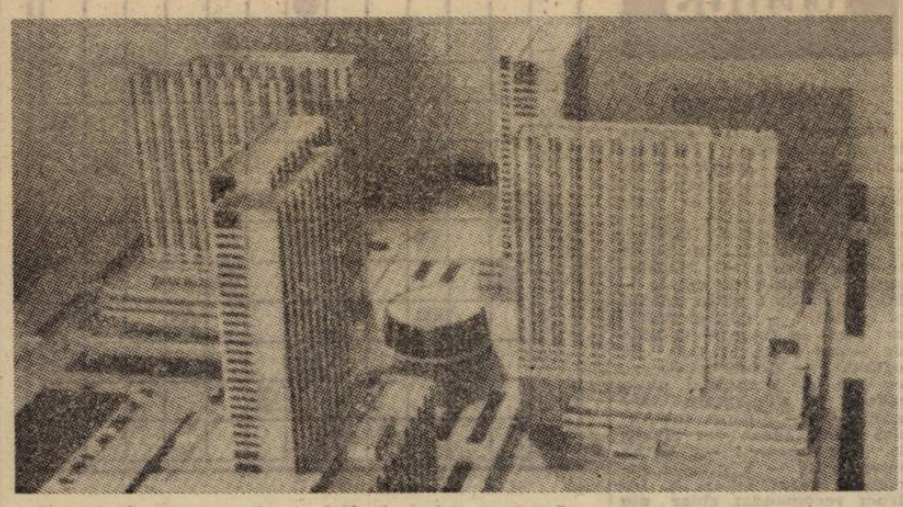
ÎN CAPITALĂ

Progresul—Rapid
(stadion „23 August", ora 14)
Steaua—Sportul studențesc
(stadion „23 August", ora 16, meci televizat)

ÎN ȚARĂ

F.C. Argeș—F.C.M. Reșița
Universitatea Craiova—U.T.A.
Politehnica Timișoara—F.C.M. Galați
Jiul—S.C. Bacău
F.C. Bihor—Dinamo
F.C. Constanța—Corvinul
A.S.A. Tg. Mureș—Politehnica Iași

● **Sezonul de patinaj** artistic bate la ușă. În imagine, două tinere speranțe — Katja și Knut Schubert din R.D.G. — în timpul antrenamentului. Deși foarte tineri, cei doi sportivi se bucură de multă încredere în rîndul specialiștilor, care consideră că frații Schubert vor deveni curînd un nume în ierarhia patinatorilor.



Una din variantele Satului olimpic, care va fi amenajat la Moscova în vederea „Olimpiadei — 80"

O întrecere spectaculoasă

De mai bine de zece ani, între Gheorghe Tănase și Mircea Ștefănescu, se desfășoară o întrecere strînsă, de o înaltă sportivitate pentru obținerea mult rîvnitului titlu de campion al turfului, titlu care se acordă în fiecare an celui mai bun antrenor și driver. Amîndoi acești talentați oameni de cal se urmăresc în evoluția activității lor, unul pe altul și se întîmplă, așa cum s-a întîmplat în anul trecut ca lupta pentru dobîndirea titlului să nu se decidă decît în ultima reuniune. Au fost cazuri și mai spectaculoase cînd titlul a fost cucerit chiar în ultima cursă a anului ! (Dacă nu mă înșel așa s-a sfîrșit duelul Gh. Tănase—Traian Marcu, în 1974, în favoarea celui dintîi).

Pînă acum Gh. Tănase a obținut laurii victorici de 10 ori iar Mircea Ștefănescu de 4 ori (de două ori ca antrenor și de două ori ca driver). În momentul de față, cînd pînă la închiderea stagiunii nu mai sînt decît șase reuniuni, Gh. Tănase are înscrise în palmaresul său 42 de victorii ca antrenor (din care 30 ca driver), iar Mircea Ștefănescu 32 ca antrenor (din care 30 ca driver). Din această simplă confruntare de cifre reiese limpede faptul că cel care va dobîndi titlul de campion pe 1976 va obține implicit și un bine-meritat record republican, ținînd cont că, — la nivelul hipodromului din Ploiești : o reuniune pe săptămînă — cel mai mare număr de victorii înscrise pînă în acest an n-a fost decît de 37 (Gh. Tănase 1975). Tot în lumina cifrelor este limpede că în actuala stagiune Gh. Tănase are o poziție foarte bine consolidată ca antrenor (10 curse peste Mircea Ștefănescu), ceea ce înseamnă foarte mult și extrem de greu de recuperat. Totuși cursele sînt curse și cum ambițiile amîndurora sînt mari, nu este exclusă o inversare de clasament. Mai sînt șase duminici și în aceste șase duminici se pot răsturna multe situații. Așa cum Gh. Tănase a cîștigat cinci alergări într-o singură reuniune (24 octombrie) s-ar putea foarte bine ca și Mircea Ștefănescu, într-una din viitoarele reuniuni să-i întoarcă „vizita" cu prisosință mai ales că ultimul ne-a dovedit că și el și-a readus în mare formă partanții. De aceea credem că lupta rămîne deschisă.

După cum știm, cel care va obține titlul de campion al turfului nostru va merge la Campionatul European de Trap ce se va desfășura, ca de obicei, în primul trimestru al anului viitor, în mai multe etape, pe diverse hipodroame din alte țări.

VINTILĂ ORNARU

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

BENEDEK FRANCISC, profesor la Liceul agro-industrial Seini, Maramureș. „Aș vrea să mă refer la activitatea sportivă a categoriilor de cetățeni trecuți de vîrsta de 35 de ani, care din punct de vedere sportiv nu mai pot fi considerați tineri. Deoarece numărul acestora este destul de mare, și activitatea lor întîmpină unele greutăți, cred că problema merită atenție.

Cel mai puternic stimulator al activității sportive este competiția, într-o formă sau alta. Natural că de la o anumită vîrstă rezultatele sportive iau direcție descendentă, numărul insuccesele devine tot mai mare. Sportivul nu se mai poate menține la un nivel acceptabil. De aici un sentiment de inferioritate, cu totul justificat în condițiile actuale, dar nejustificat din punct de vedere personal. Pentru aceștia rămîne doar sportul teoretic, din sportivi activi transformîndu-se bruse în spectatori. Această viață sportivă relativ scurtă nu constituie o încurajare nici pentru tinerii sportivi.

De aceea aș avea următoarea propunere : în organizarea competițiilor și aprecierea rezultatelor să se țină cont de categoria de vîrstă a concurenților, care ar putea fi din 5 în 5 ani începînd cu vîrsta de 35 de ani. În cadrul competiției să se evidențieze separat campionii în fiecare categorie la proba respectivă. Recordurile să fie apreciate tot în cadrul categoriei, independent de cele absolute, deci să nu fie subapreciate. Consider că vîrsta poate fi un criteriu cel puțin la fel de justificat în acest caz la toate (sau majoritatea) ramurilor sportive, ca și greutatea corporală de ex. la box.

După părerea mea această concepție, în perspectivă ar putea prezenta următoarele avantaje : ar dispare „moartea" sportivă, cu acel șoc psihologic caracteristic oricărei întreruperi de activitate. Ar rămîne doar „îmbătrînirea", care nu necesită schimbarea radicală a modului de viață ; s-ar realiza cea mai eficientă educație sportivă a tinerei generații, începînd din cea mai fragedă vîrstă. Copiii ar avea exemplul cel mai accesibil de urmat în persoana părinților. Nu ar mai exista nici scutiri medicale nejustificate; s-ar ridica mult nivelul de sănătate al populației, concomitent cu sporirea capacității de muncă. Ar dispare multe dintre bolile închipuite, majoritatea bolilor nervoase. S-ar menține dezvoltarea armonioasă a personalității ; s-ar îmbunătăți mult atitudinea față de munca fizică ; nu ar exista probleme privind umplerea timpului liber.

Tot în legătură cu sportul de masă aș propune să fie practicabil și la noi în țară deltaplanorismul, prin cercuri organizate la început în cadrul aerocluburilor județene. Sînt convins că acest sport cu timpul s-ar bucura de o foarte mare popularitate..."

Sînt întru totul de acord cu propunerile dv. Mai ales că și eu mă încadrez într-una din grupele despre care vorbiți.

N. BERCARU, Antim 62, București. „În „Magazin" nr. 992/10 1976, răspunzînd unui cititor faceți următoarele observații : „În ceea ce-l privește pe Răducanu, el trebuie acceptat așa cum e, atîta vreme cît ceilalți portari de categoria A nu se ridică la exigențele echipei naționale. Oare această generație de fotbaliști să se fi născut fără portari de talent ?".

Foarte interesant, nimic de zis ! După dv. Răducanu trebuie acceptat așa cum e, adică cu eventuale greșeli și o nouă ratare ; și aceasta pentru că nu s-ar fi „născut" portari de talent ! Parcă ați fi antrenor federal și pregătiți terenul.

Cu Răducanu în poartă, atît națională cît și echipa olimpică nu au reușit să se califice și aceasta în unele cazuri și datorită greșelilor portarului, care s-au produs atunci cînd națională era în avantaj; greșelile respective au schimbat cursul jocului, soarta meciului și șansa calificării ; ce folos să ai un portar care apără formidabil dacă pînă la urmă meciul e pierdut și calificarea ratată ? De ce Răducanu care a primit 3—4 goluri într-un meci este „formidabil" iar un altul în aceeași situație ar fi numit „născut fără talent" sau mediocru ?

În sportul contemporan, de multă vreme se spune că performanță înseamnă 99 la sută muncă, 1 la sută talent. Ca atare, nu trebuie să așteptăm „nașterea" unor portari de talent ! Aceștia trebuie pregătiți cu pasiune și competență din cei existenți în categoriile A, B și C. Este o greșeală frecventă în sport. Dacă undeva există un performer de clasă, toată lumea stă liniștită, fiind convinsă că pînă la retragerea sa din sport va apărea un alt mare talent care le va asigura liniștea pentru încă o bună bucată de vreme...

Mulțumesc pentru atenție".

Eu nu i-am luat apărarea lui Răducanu, ci am făcut, pur și simplu, o constatare tristă : nu avem portari mai buni decît el.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții.
40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

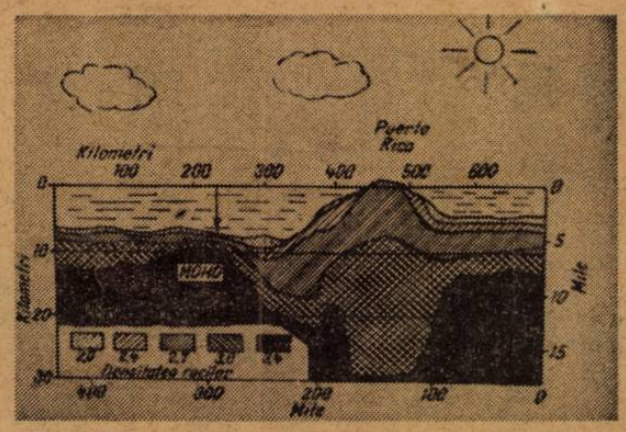
Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 997 SÎMBĂTĂ 13 NOIEMBRIE 1976 12 PAGINI 1,5 LEI

Descifrînd tainele Terrei

● O experiență geologică fără precedent ● Forarea unor roci vechi de 100 miloane de ani ● Ce se află dincolo de straturile de bazalt ? ● A fost descoperit locul unde scoarța terestră este cea mai subțire ● Profesorul Liviu Constantinescu : „Cunoașterea și înțelegerea Pămîntului, sînt posibile, în primul rînd, pe baza informațiilor directe".

In apropierea Bermudelor urmează a se efectua cea mai profundă perforare a scoarței terestre, oamenii de știință urmărind prin această experiență să elucideze o serie de enigme ale litosferei ; în ce măsură se confirmă o serie de ipoteze în domeniul structurii interne a planetei? (Amănunte în pag. a 7-a)



Secțiune grafică în scoarța terestră executată de specialiștii Observatorului geologic Lamont. Săgeata indică locul în care se poate ajunge cel mai ușor la discontinuitatea Moho.

Neîntrerupta mișcare a materiei

MECANISMELE INTIME ALE GALAXIILOR

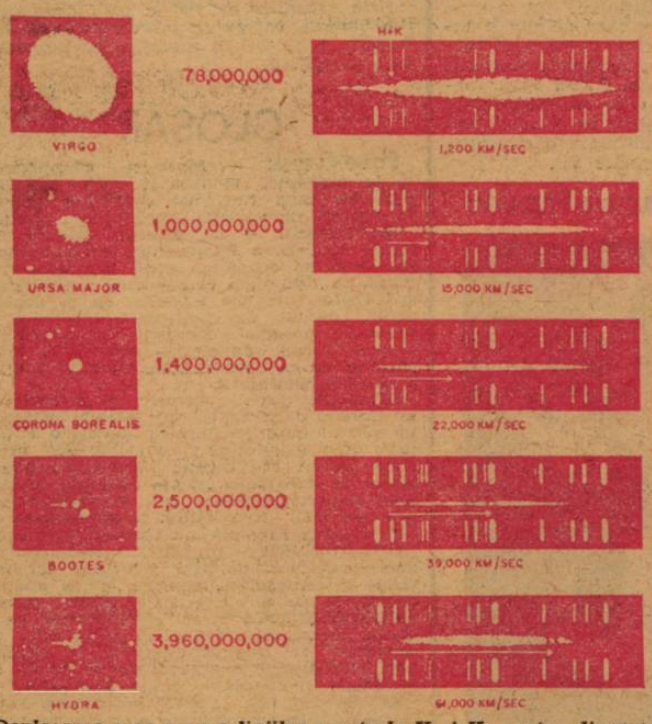
Convorbire cu dr. CORNELIA CRISTESCU
Secretar responsabil al Comitetului Român pentru Astronomie

● Observațiile spectroscopice asupra galaxiilor ● Legea lui Hubble, o lege generală a Universului observabil ● Cea mai îndepărtată galaxie cunoscută ● Scara distanțelor în Univers s-a modificat, mărindu-se de cel puțin 2 ori ● Îmbătrînește oare lumina ? ● Cu 15-20 miliarde de ani în urmă.

Cunoașterea contemporană oferă, mai mult ca oricînd, argumente dintre cele mai convingătoare în ceea ce privește materialitatea și unitatea lumii, a naturii, a vieții, a Universului. Iată, de ce, Programul de măsuri privind aplicarea hotărîrilor Congresului al XI-lea al Partidului și ale Congresului educației politice și al culturii socialiste în domeniul ideologic și cultural-educativ, aprobat recent de Plenara Comitetului Central al Partidului, pune un accent deosebit pe răspîndirea, în rîndul maselor, a celor mai noi cuceriri oferite de revoluția tehnico-științifică contemporană. Ele au menirea de a contribui la formarea unei concepții științifice, materialist-dialectice, la făurirea omului nou. Or, printre științele care oferă o bogată argumentație în acest sens se numără și astronomia, cu ramurile ei moderne, astrofizica și radioastronomia. Investigînd cosmosul cu cele mai perfecționate instrumente — să reamintim puternicele radiotelescoape ce recepționează semnale venite de la miliarde de ani-lumină — astronomia modernă pune în evidență procesele intime care se petrec în interiorul Galaxiei, a roiurilor de galaxii, a pulsarilor, a quasarilor etc. Printre fenomenele scoase în evidență și care se dovedesc a fi extrem de dezbătute în lumea astronomilor se încadrează și

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 9-a)



Deplasarea spre roșu a liniilor spectrale H și K, pentru diverse galaxii, este dată de lungimea fleșului orizontal. Această deplasare, care indică viteza — așa cum rezultă din montajul de fotografii — este legată de distanța exprimată în ani-lumină

Cristal de spinel (o piatră semiprețioasă).

DE CE NE INTERESEAZĂ CRISTALOGRAFIA ?
(Pagina a 3-a)

ESENȚA BIOFIZICĂ A FENOMENELOR VIEȚII

Convorbire cu CORNELIA GUJA
biofizician antropolog, laboratorul de antropologie, Institutul „Victor Babeș"

● Electronografie antropologică ● Efecte de fotoluminiscență capabile să impresioneze placa fotografică ● Ce este electronografia ? ● A devenit vizibilă diferența dintre materia vie și cea nevie ● Studiul variabilității umane în raport de vîrstă, sex și anumite psihopatii ● Se poate realiza un diagnostic antropologic.

— Se poate fotografia cîmpul electric uman ?

— Deși s-a răspuns afirmativ cu diferite ocazii, atît la noi cît și în unele publicații din străinătate, eu consider că este o afirmație nefondată din punct de vedere științific. Aceasta, pentru că nu se fotografiază de fapt cîmpul electric al unui organism, ci efectul produs de acesta, cînd este supus la un curent de înaltă frecvență — ca în cazul efectului Kirlian — sau la un curent continuu (un singur impuls) — ca în cazul fenomenului electronografic pus în evidență de dr. Florin Dumitrescu. În ultimul caz — așa după cum s-a mai scris — este vorba de apariția unor efecte de fotoluminiscență, capabile să impresioneze placa fotografică.

(Continuare în pagina a 2-a)

RESPIRAȚIA ȘI SĂNĂTATEA

● Respirăm, dar cum ? ● Copilul nou născut știe să respire ● Ritmul optimizant al schimbului gazos ● Respirația profundă cruță inima... ● De la imunizarea plăminilor la eliminarea... obezității ● Concentrarea, factorul cheie.

Deși respiră în fiecare clipă a vieții sale, se pare că omul a pierdut din vedere importanța vitală a acestui act. El uită pe zi ce trece să profite cu adevărat de mișcările întregului său mecanism respirator, fie pentru a aspira o cantitate suficientă de aer, fie pentru a elimina reziduurile gazoase. Faptul este deosebit de îngrijorător în contextul unei civilizații ce impune prin ritmul și complexitatea sa un mare consum de energie, consum ce poate fi acoperit doar printr-o oxigenare optimă. Fără a mai vorbi de stress, de frămîntările vieții psihice, de combaterea efectelor poluării, la nivel organic sau, de sedentarism. Și totuși, omul se naște cu o respirație corectă : simpla observație a unui copil nou-născut este edificatoare. Atunci, de unde această pervertire, această inspirație scurtă, sufocată și neregulată, într-un torace atrofiat, cu un abdomen rigid ; de unde expirația minimă, gîfîită ? Vinovații

Continuare în pagina a 8-a)

FUMATUL ȘI PSIHOLOGIA UMANĂ
(Pagina a 5-a)

●

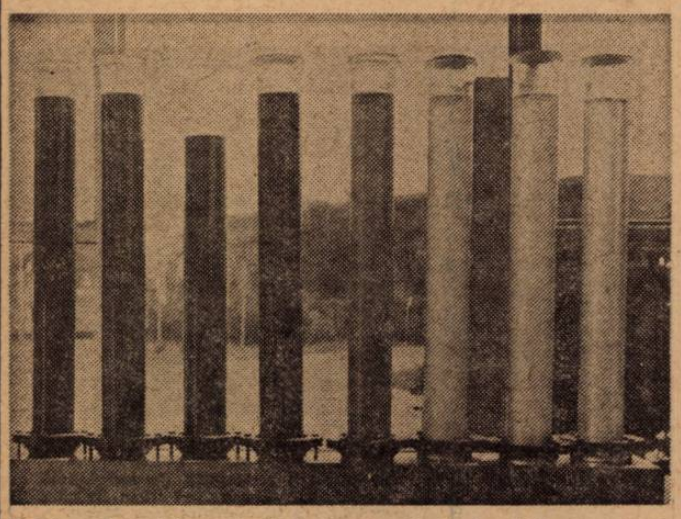
PIELEA, UN UNIVERS ENIGMATIC
(Pagina a 6-a)

Brigada ştiinţifică „Magazin" vă răspunde

MIEREA, COLESTEROLUL ŞI DIABETUL

EUGEN LĂCUSTĂ, Arad : **Ce efecte poate avea consumul mierii de albine asupra colesterolului sau diabetului ?**

Dr. MIRCEA IALOMIŢEANU: „In general, se poate afirma că atit în cazul colesterolului cit şi al glicemiei mărite, mierea este contraindicată. In decursul timpului, s-a afirmat la un moment-dat, că în hipercolesterolemii, un regim bogat în grăsimi este contraindicat, acesta contribuind la creşterea colesterolului. Ulterior însă, atenţia s-a îndreptat asupra hidrocarbonatelor, incriminîndu-se excesul lor. Realitatea este că hipercolesterolemiile se produc numai în cazuri de deficienţe organice şi de metabolism. In prezent, în tratarea lor, se recomandă un regim echilibrat între proteine, lipide, hidrocarbonate, regim pe care doar medicul îl poate stabili. In linii mari, se poate afirma acelaşi lucru despre hiperglicemie, în care se ştie că insuficienţa pancreatică a secreţiei interne determină creşterea glicemiei şi diabetul. Dar, şi aici, nu sînt excluse hidrocarbonatele în regimul alimentar. Acestea trebuie administrate în cantităţi ce sînt necesare echilibrului energetic al organismului, sub controlul medicului. Se poate vedea deci, că atît într-o afecţiune cît şi în cealaltă, consumul de hidrocarbonate este absolut necesar. In măsura în care echilibrul dintre proteine, lipide, hidrocarbonate este asigurat, se poate consuma şi miere în cantităţi corespunzătoare."



Paleta coloristică a mierii, în care se îmbină subtile nuanţe de galben şi maro, indică de fapt, sursa florală la care apelează micuţele albine

PENTRU IUBITORII DE ACVARII

Dr. VICTOR CARAGESCU, medic veterinar, Axintele, Ilfov ; „Vă rog să-mi permiteţi să fac unele precizări pe marginea articolului „Peştii de acvariu", apărut în revista „Magazin" nr. 984 din 14.VIII.1976 sub semnătura tov. ing. Nicolae Angelescu, ca răspuns la întrebarea cititorului Negrea Octavian :

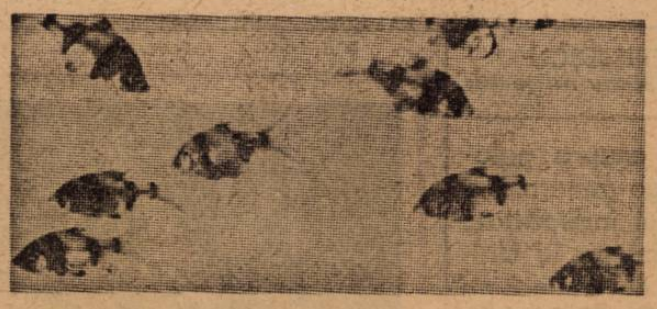
1. Denumirea corectă a primei parazitoze amintite în articol, este Botriocefaloza sau Difilobotrioza (parazit Diphyllobothrium latum — clasa cestode). Parazitoza este destul de gravă pentru om, forma adultă a parazitului în intestinul omului putînd ajunge la dimensiuni de 6—10 m (frecvent) şi chiar peste 20 m (foarte rar), manifestările bolii la om traducindu-se prin anemie şi tulburări digestive. Forma larvară a parazitului se dezvoltă în musculatura peştilor (sub formă de mici vezicule alb-lăptoase, de mărimea unei gămălii de ac) sau pe partea internă a membranei ce acoperă icrele (filament de 8—30 mm lungime).

Dar : parazitul sub formă larvară se întîlneşte frecvent la ştiucă, păstrăv, mihalţ (deci răpitori) şi mult mai rar la alte specii, inclusiv peştii de acvariu ; — este foarte puţin probabil ca vreun pasionat să păstreze în acvariu specii de peşti răpitori (se bănuieşte motivul) ; — este şi mai puţin probabil ca vreun posesor de acvariu să fie atît de... necugetat, încît să-şi consume propria „expoziţie" (şi aceasta în stare crudă) sau recoltînd icre, să nu observe un filament albicios care în mod normal depăşeşte 1 cm. lungime.

2. Denumirea corectă a celei de-a doua parazitoze amintite este Opistorhoza (parazit Opisthorchis felineus — clasa Trematode). Parazitul adult trăieşte în canalele biliare la ciine, pisică, porc şi numai accidental la om. Produce opistorhoza la carnivore şi mai rar la porc, nu şi la om (greu de presupus un accident). Larvele se dezvoltă în moluştele acvatice (Bithynia leachi) şi în peşti : văduviţă, roşioară, lin.

3. Altă parazitoză comună peştilor şi omului este Echinocasmoza (parazit Echinochasmus perfoliatus). Parazitul adult trăieşte în intestinul subţire la ciine, pisică, porc, om, iar larvele se dezvoltă în două gazde intermediare : moluşte acvatice şi peşti (rar la cei de acvariu). La om boala evoluează inaparent (fără semne clinice).

Pe lîngă aceste parazitoze comune omului şi peştilor, (inclusiv cei de acvariu), care nu pot apare la om decît în mod cu totul şi cu totul accidental, amintim cu titlu informativ şi alte parazitoze specifice peştilor, care prin aspect pot fi dezagreabile, dar nu şi periculoase pentru om : Dirostomoza ; Neodiplostomoza ; Eustrongiloza ; Liguloza."



AGENDĂ

● **Academia Republicii Socialiste România** a programat, în ziua de 24 noiembrie, un simpozion consacrat activităţii ştiinţifice de combatere a poluării mediului înconjurător ● **„Bucureştii şi independenţa de Stat a României"** se intitulează un simpozion organizat miercuri 17 noiembrie la „Casa Scriitorilor" de către Muzeul de istorie a municipiului Bucureşti şi Casa de cultură a Sectorului I ● **Consfătuirea pe ţară a Societăţii de radiologie, radiobiologie şi medicină nucleară,** programată la Bucureşti în ziua de 20 noiembrie, urmează să dezbată probleme privind valoarea şi limitele examenului radiologic în explorarea afecţiunilor scheletului, precum şi aspectele actuale privind utilizarea radioizotopilor în terapia anti-tumorală ● **Sub egida Frontului Unităţii Socialiste** se desfăşoară miercuri la Casa de Cultură a Sectorului I, o dezbatere intitulată „Necesitatea istorică a formării omului nou şi calităţile definitorii ale acestuia. ● **Citeva noi sortimente** realizate pe baza unor cercetări ale institutelor de specialitate din ţară — plăcile aglomerate din lemn acoperite cu folii de aluminiu sau răşini sintetice — precum şi lemnul stratificat densificat sînt utilizate cu succes în industria mobilei ● **În sediul filialelor Uniunii societăţilor de ştiinţe medicale** se desfăşoară săptămîna aceasta consfătuiri privind medicina generală (Cluj 19 nov.), medicina internă şi chirurgia (Galaţi, 20 nov.) şi pediatria (Focşani, 20 nov.) ● **Centenarul cuceririi Independenţei de stat a României** este întîmpinat de filiala Arhivelor statului din Bacău printr-o expoziţie documentară, deschisă recent. ● **Sub egida Academiei** de ştiinţe agricole şi silvice, în ultimul timp au fost încheiate o serie de lucrări privind dezvoltarea civilizaţiei agrare româneşti de-a lungul timpului, rolul Cîmpiei Dunării în istoria poporului român ● **Se află în curs de restaurare** monumentul istoric de la Dobrovăţ-Iaşi, construcţie ridicată în 1503—1504 de Ştefan cel Mare ● **La Librăria** nr. 14, situată în vecinătatea spitalelor Griviţa, Elias şi de oncologie din Capitală, a fost creat un sector specializat în difuzarea cărţii medicale ● **Un simpozion** care ia în dezbatere probleme actuale ale medicinii şi farmaciei se desfăşoară în zilele de 19 şi 20 nov. în aula Spitalului militar Central din Bucureşti.

N. COZLA

CĂRŢI NOI

Prof. univ. dr. docent I. TARNAVSKI vă recomandă :

Botanica distractivă

de S. I. IVCENCO

În Editura „Dacia" a apărut cartea de ştiinţă popularizată a lui S.I. Ivcenco, impropriu şi pretenţios numită de traducător „Botanica distractivă", întrucît titlul ei nu corespunde nici structurii compoziţionale, nici intenţiei autorului.

S.I. Ivcenko mărturiseşte într-o notă la ediţia a doua : „această carte povesteşte despre (...) numeroase plante interesante din cîmpii, păduri şi grădini, lunci şi mlaştini şi mări... Într-un cuvînt, o povestire despre plante, prezentată de un botanist".

Este exact ce-şi propune şi realizează cu talent narativ naturalistul sovietic în cele 30 de micromonografii, închinate unor reprezentanţi ai florei sălbatice şi cultivate, demni de a atrage atenţia cititorului prin întîmplările neobişnuite ale existenţei lor, prin legendele pe care le-au prilejuit ori prin foloasele aduse omului (lăcrămioara, albăstriţa, brădişorul, sunătoarea, strugurul-ursului, porumbul, cartoful, Jenşenul, inul, varza, pepenele galben etc.).

Prin calităţile de stil şi prin varietatea informaţiei, cartea se înscrie în frumoasa tradiţie a literaturii sovietice de popularizare ştiinţifică.

Esenţa biofizică a fenomenelor vieţii

(Urmare din pagina 1)

— Cu alte cuvinte, datorită acestor metode moderne, au devenit vizibile manifestări intime ale dinamismului vieţii ?

— S-ar putea spune că datorită electronografiei, ca şi tuturor tehnicilor din cadrul noului domeniu denumit psihotronică, cercetarea fenomenelor vieţii a păşit din domeniul cunoaşterii structurale a materiei vii, la nivel molecular, în domeniul energetismului şi chiar informaţionalismului sistemelor vii. Ca să înţelegem mai bine, precizez, de exemplu, că la nivel molecular am aflat cele mai amănunţite detalii despre alcătuirea moleculelor proteice şi a structurilor acizilor nucleici, pe cînd cu ajutorul electronografiei au fost evidenţiate etape în a căror desfăşurare variază intensitatea reacţiilor biologice, adică energia biologică. S-a constatat că intensitatea luminoasă e în funcţie de intensitatea metabolismului. Totodată, marea variabilitate şi complexitate a aspectului electronogramelor sugerează că fenomenul electronografic reprezintă expresia unor manifestări psihice, fapt care, însă, rămîne să fie dovedit. În realitate, toate acestea arată esenţa biofizică a fenomenelor puse în evidenţă. Mai mult, prin fotografiere, a devenit vizibilă diferenţa dintre materia vie şi cea moartă.

— Ce exemple ne puteţi oferi în ceea ce priveşte aplicarea electronografiei în antropologie, domeniul de care vă ocupaţi.

— În colaborare cu colectivul doctorului Florin Dumitrescu, am aplicat electronografia în antropologie la studiul variabilităţii umane în funcţie de vîrstă, sex şi anumite psihopatii.

— La ce rezultate aţi ajuns ?

— Cea mai frapantă observaţie pe care am formulat-o este aceea a unicităţii individualităţii amprentelor fotoelectronografice. Concret, noi am analizat un număr suficient de mare de electronograme ale ambelor mîini şi am constatat că există diferenţe în ceea ce priveşte aspectul şi structura electronogramelor la indivizi sănătoşi faţă de cei suferinzi fizic sau cu tulburări comportamentale.

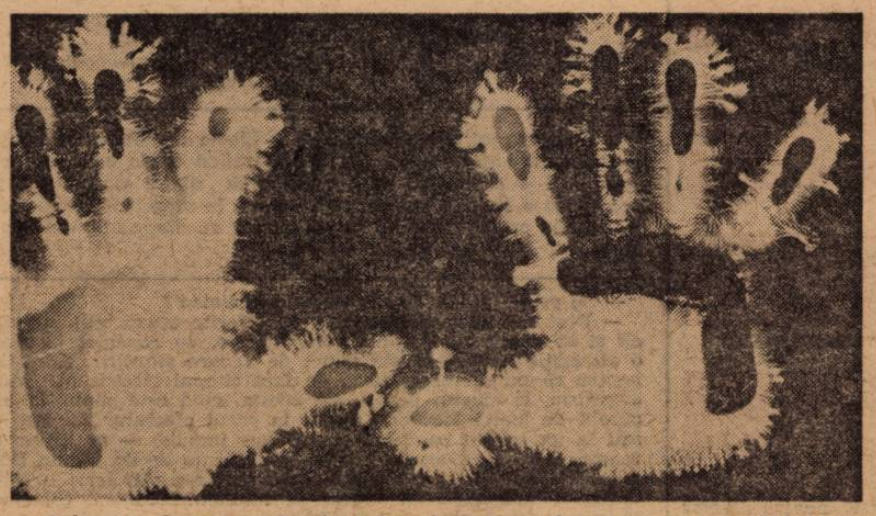
— Cum vă explicaţi aceasta ?

— În stadiul actual al cercetărilor noastre, cît şi pe plan mondial, nu cred că am ajuns să putem da o explicaţie globală, ci — cel mult — parţială şi, mai ales, dintr-un punct de vedere biofizic. Variabilitatea parametrilor fizici şi biofizici ai suprafeţei corporale este bine studiată şi cunoscută. De asemenea, se cunoaşte dependenţa acestora de starea suprafeţei, strîns legată de sistemul neuroendocrin al organismelor. Fotoluminiscenţa constituie astfel un atu remarcabil în vizualizarea acestei stări de lucruri. Eterogenitatea impresionantă a contururilor luminoase dar şi menţinerea lor relativ constantă în amprenta unui individ arată că electronografia se constituie ca o metodă modernă de investigaţie a organismului uman. Unul din factorii care influenţează intensitatea descărcărilor electrice produse în jurul mîinilor se pare că este starea de umiditate a tegumentului. Acest fapt ne duce cu gîndul la dependenţa unor astfel de fenomene, de stări ale sistemului nervos care se manifestă obiectivabil numai pe această cale. Este vorba de emoţii, frică etc, care pot fi marcate voit sau nevoit, dar care inevitabil apar în acest fel. Se pare că orice modificare în procesele vitale din organismele vii ar fi însoţită de variaţii ale proprietăţilor biofizice (bioelectrice, biomagnetice etc.) dînd imagini diferite.

— La ce folosesc în antropologie aceste cercetări moderne ?

— Aplicaţiile practice nu pot fi — în stadiul actual al cercetărilor — decît în stare de ipoteză, dar pentru noi ipoteza aceasta este extrem de tentantă. Eventuala diferenţiere obiectivă a electronogramelor în funcţie de vîrstă, de sex, de starea sănătăţii şi chiar în funcţie de implicaţia adaptării profesionale a indivizilor ar constitui o cale practică şi rapidă de diagnostic antropologic. Bineînţeles, alături, de căile biochimice, biotipologice, medicale etc. Aşa cum astăzi laboratorul de biochimie poate furniza date privind grupa sangvină, metabolismul bazal etc. sau cel de antropologie biologică oferă date asupra tipului constituţional, tot aşa şi examinarea biofizică pe baza de electronografie, însoţită şi de alte investigaţii biofizice, poate întregi sistemul informaţional despre organismul uman. Altfel spus, metoda electronografiei vine să completeze posibilitatea de cunoaştere în ceea ce priveşte elucidarea în continuare a mecanismelor intime ale sistemelor vii.

ION VĂDUVA-POENARU



Aplicarea electronografiei în antropologie a condus, pe baza cercetărilor efectuate în ultimul timp, la o concluzie de-a dreptul spectaculară. Este vorba de unicitatea amprentelor fotoelectronografice.

GLOSAR

FOTONASTIE — fenomen caracteristic lumii vegetale, manifestat prin mişcarea petalelor unei flori sau frunzelor plantei în funcţie de variaţia intensităţii luminii.

GEOTERMIE — în general, căldura internă, proprie, a Pămîntului; de asemenea, ştiinţa ce se ocupă cu acest fenomen, studiind, ca disciplină componentă a geologiei, atît regimul termic terestru, cît şi dependenţa acestuia de compoziţia, structura şi diversele procese geologice petrecute în scoarţa Terrei; de aici — **geotermic,** referitor la tot ceea ce conţine căldura internă a scoarţei pămînteşti.

HORMON (grec „hormao" = a excita) : un produs al secreţiei unei glande endocrine sau al unor ţesuturi lipsite de o structură tipic glandulară ; vehiculat de către sînge în tot organismul, hormonul acţionează în doze mici, de la distanţă, asupra unor ţesuturi şi organe (ca, de pildă, acţiunea insulinei), contribuind la dezvoltarea şi funcţionarea normală a întregului organism.

IDIOMORFISM — proprietate pe care o au unele minerale, datorită structurii lor interne şi compoziţiei chimice, de a apărea delimitate de forme cristalografice plane.

PROPEDEUTICĂ (grec. „propaideuo" = a învăţa anticipat) : disciplină ştiinţifică ce constituie de fapt introducerea la studiul unei alte discipline ştiinţifice ; de pildă, în medicină, învăţămîntul clinic pregătitor.

RUPESTRU (lat. „rupes" = peşteră, stîncă) — termen indicînd fie plantele ce cresc pe stînci, fie construcţiile de arhitectură realizate în stîncă, fie arta plastică (îndeosebi cea paleolitică: Altamira, Tassili) de pe pereţii peşterilor.

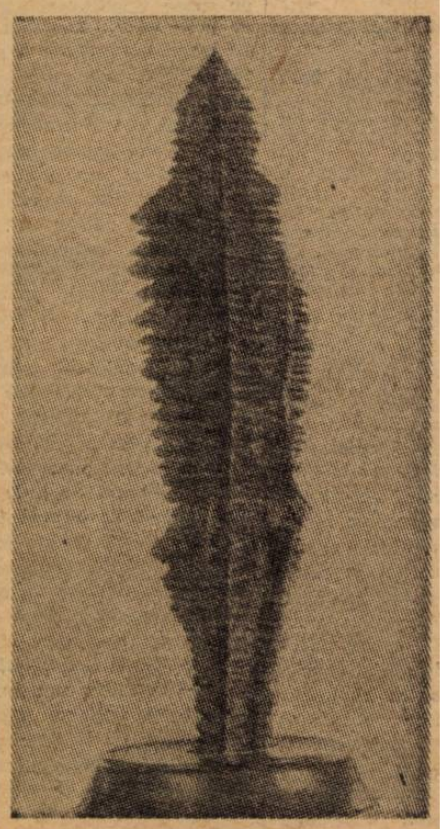
De ce ne interesează cristalografia?

● Arhitectura cristalelor ● Natura — acest geometru cu nesecată fantezie

Cine a fost de pildă într-o fabrică de zahăr a văzut fără îndoială cum *cresc* și se înmulțesc cristalele. Un cristal poate fi într-adevăr crescut, în anumite condiții, așa cum a făcut recent un inginer american, dezvoltînd un singur cristal al unui compus al cromului pînă la dimensiunea nemaipomenită de 35 cm diametru și o greutate de peste 27 kg. Dar tot astfel, oricine a privit vreodată diverse cristale, fie la microscop, fie în amplificări fotografice, nu se poate să nu fi fost șocat de diversitatea frumuseții geometrice, de structurile care amintesc, în alte forme, armonia muzicală ; iar acest fenomen cristalografia l-a descris abundent, însă nu l-a explicat încă deplin. Lăsînd la o parte faptul că după unii specialiști, cristalele s-ar afla la granița dintre materia vie și cea nevie (fără să se precizeze categoric pe care anume din cele două teritorii se află ele), trebuie spus că nu toți savanții de azi sînt mulțumiți de explicarea clasică a echilibrului geometric al atomilor unui cristal ori ai altuia. Cum scria la un moment-dat un specialist, întrebarea „de ce cristalele au asemenea structură" poate părea nițel retorică, și fizicienii răspund de obicei concis : „pentru că orice altă structură ar duce la o mai mare cantitate de energie liberă", precizînd în plus că, „potrivit unei legi fundamentale a naturii, nu numai structura cristalelor, ci în genere a materiei în orice stare de agregare trebuie să aibă minimum de energie liberă". Specialiștii spun și altfel : anume că, cristalele au o atare structură deoarece în condițiile ei, energia potențială este minimă, iar structura optimă a fiecărui gen de cristale este rezultatul forțelor de interacțiune ale particulelor componente.

Pe de altă parte, specialiștii știu că diverse cristale, avînd aceeași componență, pot exista în diverse forme modificate : carbonul pur există sub formă de diamant, dar și de grafit, la fel, există un sulf galben și unul roșu, plumbul poate fi sau gri („plumburiu" !) sau alb ș.a.m.d. Riguros vorbind, structura unui cristal rămîne stabilă la temperatura de zero absolut, orice modificări structurale fiind determinate de mișcarea calorică a moleculelor, adică de căldură.

Oamenii au observat de timpuriu frumusețea și echilibrul simetric al cristalelor, care se mai distingeau și prin culoare sau transparență, ori prin deosebita lor duritate. Într-adevăr, este greu de găsit o altă operă a naturii în care armonia lăuntrică a structurii materiei să fie așa de vădită ca în organizarea internă a cristalelor. Farmecul (dar aici nu este vorba numai de înfățișarea estetică !) minunatei lor structuri rezidă și în caracterul de repetabilitate tridimensională a geometriei specifice, ca să zicem așa, a celulei elementare caracteristică structural fiecărui tip de cristal. Azi se știe că o structură specifică poate conține începînd cu un singur atom — la unele elemente ale sistemului periodic, pînă la cîteva milioane (în cristalele de virusuri).



Cristal al fierului

Dar ce utilitate practică prezintă studiul cristalelor ? Dacă în sec. XIX cristalografia s-a dezvoltat în cuprinsul mineralogiei, întrucît de aici își lua obiectul de studiu, și dacă în primii ani ai secolului nostru se credea că în ce privește cristalele totul e definitiv clarificat, de vreme ce se realizaseră măsurători goniometrice aproape desăvîrșite, iar E.S. Fiodorov și A. Schönflies au stabilit 230 grupe de simetrie spațială de unde se pot deduce legile obiective ale dispoziției de reciprocitate a atomilor în cristal ; sau dacă Max von Laue, W. Friedrich și P. Knipping au descoperit difracția razelor Roentgen în cristale, confirmînd astfel caracterul periodic al structurii lor atomice interne, — lucrurile nu mai stau așa în zilele noastre. Pasajul hotărîtor, început cu descoperirea difracției amintite mai sus și întregit de descoperirea difracției electronilor și neutronilor în cristale, a determinat extinderea obiectului de cercetare de la minerale, asupra metalelor, asupra diferitelor structuri organice și neorganice, apoi asupra polimerilor și asupra unor substanțe complexe de origine biologică. Astfel cristalografia s-a transformat azi într-o știință despre structura atomică internă a materiei în general. Una din consecințele fericite directe a acestei înnoiri a fost producerea artificială a unor cristale utile (diamante făcute de om, sinteza cristalelor de cuarț folosite larg în industria sticlei, etc.) ; dar studiul cristalelor are azi raport direct și cu fisiunea nucleară.

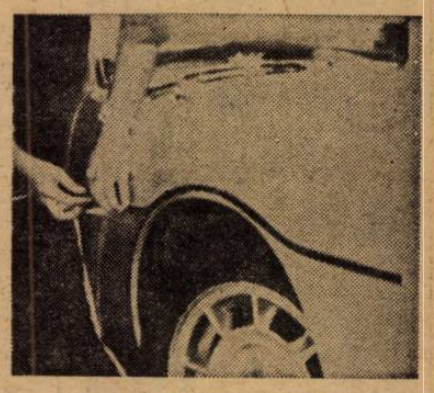
Cert este că structura cristalelor a ajuns un fel de cheie spre înțelegerea și utilizarea practică a însușirilor acestora. Specialiștii consideră cum că cristalele se pot examina sub două aspecte principale : fie că ele ne interesează ca niște purtători ai unor calități importante (duritatea diamantului, transparența cuarțului în ultraviolet, unele însușiri mecanice unice ale cîtorva monocristale), fie că ele ne sînt utile ca izvoare, ca receptori naturali sau ca transformatori în anumite procese fizice (transformarea unei energii în alta, transformarea radiației electromagnetice în oscilații acustice de diferite frecvențe). Ca să nu mai vorbim că întreaga cristalografie modernă e străbătută ca de un fir roșu de ideea de simetrie, trebuie să mai amintim că azi această știință a devenit una din ramurile principale ale progresului științific și tehnic : e deajuns să amintim în acest sens de revoluția produsă în radiotehnică și în electronică de utilizarea cristalelor din categoria semiconductorilor ; sau, tot astfel, de dezvoltarea impetuoasă a electronicii cuantice cu cristalele ei iradiante (ca rubinul) ori de cristalele optice neliniare care dirijează fasciculele laserelor.

Astfel, dintr-o știință discretă, născută la umbra mineralogiei, cristalografia de azi a devenit o știință puternică ce influențează fructuos numeroase științe vecine.

V. NEAMȚU

Adeziv antișoc

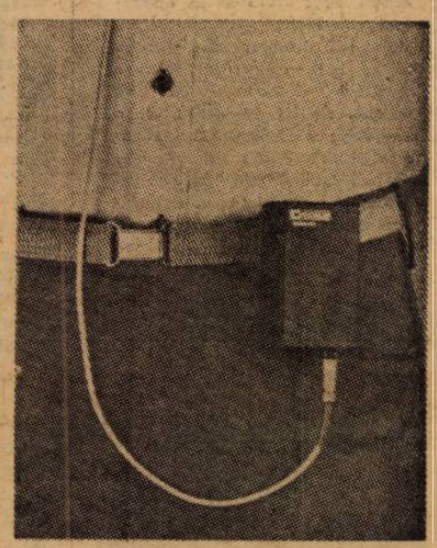
Specialiștii francezi au pus la punct un adeziv protector pentru caroseria automobilului contra micilor accidente (ciocniri și zgîrieturi). Este vorba de o bandă de po-



liclorură de vinil care se aplică printr-o simplă presare pe nervurile caroseriei (în imagine), adezivul rezistînd și în timpul spălării automobilului.

Radiotelefon miniaturizat

Într-o serie de spitale din Danemarca a fost introdus un sistem de telecomunicație de un tip foarte ingenios. Fiecare membru al personalului de serviciu, de la director la portar, are asupra lui un



radiotelefon miniaturizat (în imagine). Astfel, oricine poate fi găsit imediat și chemat de urgență acolo unde se reclamă prezența sa.

Experiențele „parapsihologice" ale unui farsor

Devenit peste noapte o vedetă internațională a programelor televiziunii apusene, tînărul Uri Geller își datorează celebritatea în special capacității sale de a îndoi metalele prin... forța gîndului. Iată cum se derulează o asemenea experiență de „psihometalurgie" — cum a fost denumit neobișnuitul fenomen : lui Geller i se înmînează un obiect metalic (o cheie, o lingură, un cuțit, un cui etc.) verificat în prealabil ; Uri Geller se concentrează... și corpul în cauză începe să se torsioneze, să se îndoaie. La început puțin, apoi mai mult și din ce în ce tot mai mult, ajungîndu-se chiar pînă la rupere.

„Deși am fost acolo... am stat în studio, alături de Uri Geller, în timpul primei lui apariții la televiziunea britanică — scrie în „Observer" profesorul J. Taylor... ceea ce am văzut nu mi-am putut explica ; eram la fel de nedumerit ca și milioanele de telespectatori". Totuși, ce se întîmplase ? Este oare posibil ca doar printr-o acțiune mentală să se deformeze un metal ? S-au emis chiar unele explicații privind ipoteticul mecanism de transfer al energiei de la creier la obiect. Taylor crede că o „radiație neuronală de joasă frecvență, focalizată, obligă metalul să se îndoaie și apoi să se rupă". Dar, la toate aceste interpretări, actualele noastre cunoștințe științifice dau un categoric răspuns : nu, acest lucru este imposibil. Asemenea explicații nu au nici un fundament. Dar atunci ?... Atîția oameni au văzut...

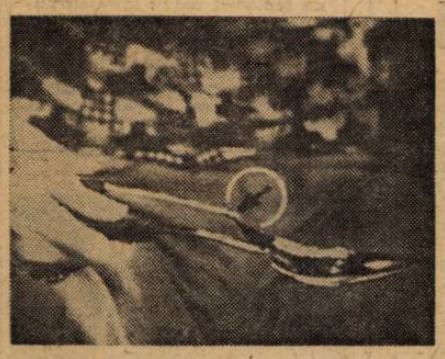


Fig. 1

Nu era decît o singură cale de a se vedea dacă, într-adevăr, fenomenul de psihometalurgie demonstrat de Geller era ceva real : experimentul sub un riguros control. La televiziune, mai întîi, sub o strictă supraveghere, Geller a procedat la îndoirea metalelor. Dar, spre surprinderea multora evenimentul nu s-a mai produs. Cheile, lingurile, refuzau pur și simplu să se supună voinței lui Geller : la sfîrșitul ședinței erau la fel ca la început ; nici cea mai mică deformație. Evident, a izbucnit scandalul. Dar Geller s-a scuzat : „au fost în preajma mea, persoane ostile. Prezența lor m-a împiedicat să lucrez". Experiențele se reiau și în unele laboratoare de parapsihologie. O dată și încă o dată... Încet, încet lucrurile s-au mai lămurit. Cînd nu era controlat și își avea în preajmă prietenii, lui Geller totul îi mergea strună : lingurile se îndoiau, cheile de asemenea, ba se mai oprea și cîte un ceas. Cum era supravegheat, gata, cu puterea psihoenergetică a lui Geller.

Este Geller un om de bună credință ? se întrebau mulți. Sau nu cumva... Disputa ar mai fi continuat, fiecare argumentîndu-și teoretic poziția, dacă nu ar fi existat dovezi. Reproducem alăturat cîteva scene înregistrate — fără știrea lui Geller — în timpul uneia dintre aparițiile sale la televiziunea americană. Ele atestă, fără putință de tăgadă, frauda lui Uri Geller și a simpatizanților săi. În prima dintre cele cinci imagini se poate vedea mîna prezentatoarei care îi înmînează lui Geller două linguri și nu una cum ar fi trebuit : în prim plan lingura verificată, în spatele căreia se află disimulată o a doua deja „slăbită" (vezi săgeata). O „pasă magnetică" (și cu această ocazie, unul dintre obiecte se face nevăzut) — foto 2 — după care poate începe... „inexplicabila" torsionare (foto 3). Încă o ușoară apăsare (foto 4) și lingura se rupe (foto 5), spre uimirea tuturor. Manevrele au fost atît de abil executate încît doar ochiul cinematografic a putut reține contrafacerea, momentul înlocuirii obiectului verificat cu un altul „preparat" în prealabil. Așadar, iluzionism și nu parapsihologie sau psihometalurgie.

Din acest moment începe prăbușirea, declinul lui Geller. Simpatizanții își retrag în mod public sprijinul, cercetătorii din domeniul parapsihologiei își fac o onoare din a se desolidariza de escroc. Se așteaptă chiar intervenția justiției, situație deloc nouă pentru Geller, în timpul scandalului fiind dezgropate unele date semnificative din trecutul eroului principal. Cu vreo 5 ani în urmă, Geller fusese condamnat de un tribunal deoarece a înșelat publicul, prezentînd experiențe „clasice" de iluzionism drept... parapsihologie.

D. COCORU

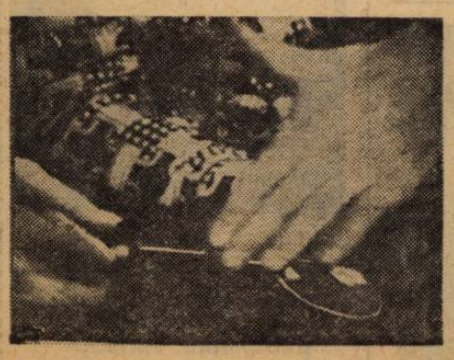


Fig. 2

Fig. 3

Fig. 4

Fig. 5

MUZEE VII

● Parcuri naturale în deltă ● Particularitățile ecosistemelor acvatice ● Rolul apelor Dunării pentru viața deltei ● Ce este efectul de lizieră ? ● Păstrarea ființei mozaicului deltaic în planurile ecologilor.

Codalb

● ASPECTUL ECOSISTEMELOR FORESTIERE DE PE GRINDURI FLUVIO-MARINE (pădurile Letea și Caraorman) este deosebit de al tuturor celorlalte păduri românești. Ceea ce se explică, mai ales printr-un relief caracteristic : nisipuri dispuse în evantai, dune înalte și mult alungite, despărțite prin depresiuni. De-a lungul depresiunilor există o vegetație forestieră destul de bogată. Ea se datorește prezenței apei freatice la suprafață sau foarte aproape de ea. Versanții dunelor sînt din ce în ce mai uscați, pe măsură creșterii lor în altitudine. Pe coame, nu se găsește decît o vegetație sărăcăcioasă, xerofită. Pădurile din lungul depresiunilor și din partea inferioară a dunelor din Letea sînt denumite „hasmacuri" și în ele pot fi întîlniți stejari, plopi, frasini, ulmi etc. Tot aici, cuibăresc ultimii codalbi din deltă.

Pescaruș

● PENTRU ÎNȚELEGEREA INTERRELAȚIILOR CE ASIGURĂ STABILITATEA ȘI VIABILITATEA ECOSISTEMELOR NATURALE, să ne amintim de una dintre relațiile fundamentale între organisme animale — prădător și prada sa. Pentru ecosistemele acvatice, acestea „caracterizează raporturi între numeroase verigi ale lanțurilor trofice, fiecare animal carnivor (de la cele mai simple nevertebrate pînă la pești, păsări și mamifere) trebuind să consume alte animale pentru a-și asigura propria existență. În deltă, există o seamă de specii ciocitoare de păsări care consumă pește. Pelicanii și cormoranul mare sînt considerate păsări strict ihtiofage. Cormoranii mici, stîrcii, egretele, corcodeii, pescărușii, chirele își asigură doar parțial hrana, consumînd pește. Altele, cum ar fi rațele scufundătoare, chirighițele, berzele albe, lopătarii etc. se hrănesc doar ocazional cu pește. Dar valoarea peștilor consumați de păsările ihtiofage este neînsemnată. Ele se hrănesc cu specii dăunătoare faunei piscicole sau culturilor agricole și reprezintă un important factor selectiv și sanitar (prin consumarea, cu precădere, a peștilor bolnavi).

Născută din întîlnirea fluviului cu marea, Delta Dunării constituie un unicat național și totodată, european. Aici, se află una dintre cele două zone pontice frecventate de sturioni, unica mare colonie de pelicani (Pelecanus onocrotalus) din Europa, punctul extrem nordic unde vegetează liana Periploca graeca și este singura deltă europeană aproape în întregime dulcicolă. Tot aici, converg cinci căi de migrație a păsărilor și cuibăresc anual, peste 130 specii zburătoare. La aceste trăsături care-i conferă caracterul de unicat, se adaugă, fără îndoială, importanța economică a bioproductivității sale : lemn, stuf, pește, produse agrozootehnice, minereuri.

Din punct de vedere ecologic, delta reprezintă un biom, adică un complex de ecosisteme. Una dintre trăsăturile acestui biom este faptul că pe un teritoriu restrîns se concentrează un număr neobișnuit de mare de ecosisteme (ansambluri formate din biotop și biogeneză, în care se stabilesc relații strînse atît între organisme cît și între acestea și factorii abiotici) de o mare diversitate. Astfel, imensele stufării însumează mai multe ecosisteme diferite ca structură și, uneori, ca origine : stufării curate, stufării cu amestecuri de altă vegetație, plaurul etc. În apa stufăriilor fixe, se dezvoltă o floră și o faună bogată, reprezentînd o imensă sursă de substanță organică. Ecosistemele acvatice sînt reprezentate de brațele Dunării, girlele de diferite categorii care fac legătura între Dunăre și bălțile din interiorul deltei sau dintre diferite bălți. O trăsătură a acestor girle este caracterul reversibil al curentului. Pe teritoriul deltei, se află, de asemenea, meandre închise, ghioluri, japșe, ape temporare cu toate momentele de tranziție dintre ele : zătoane, lagune.

Cu alte cuvinte, ecosistemele acvatice sînt de origini, vîrste și salinități diferite. La rîndul lor, ecosistemele terestre din deltă sînt la fel de variate, fiind reprezentate de grindurile ce însumează o suprafață de 68 000 ha. Și grindurile sînt de origini, vîrste și structuri diferite. Chilia și Stipoc, de pildă, sînt grinduri continentale, alcătuite din loess și nu din aluviuni. De-a lungul brațelor și canalelor din deltă, întîlnim grinduri fluviatile înguste, cu structuri aluvionare, cu vechimi, soluri și vegetație diferite. În sfîrșit, grindurile fluvio-maritime — Letea, Caraorman și sărăturile — au ecosisteme extrem de variate, de la cele aproape deșertice de pe dunele mobile (un adevărat paradox al deltei), pînă la păduri unice prin componența lor.

Așa cum se sublinia la recenta sesiune științifică a Comisiei pentru ocrotirea monumentelor naturii din cadrul Academiei Republicii Socialiste România, „Conservarea naturii pe baze ecologice", dacă diversitatea ieșită din comun a ecosistemelor deltei este una din caracteristicile structurii acestui biom, interdependența lor reprezintă o altă trăsătură nu mai puțin semnificativă. Este vorba de permanenta interdependență manifestată atît în structura cît și în funcționarea tuturor sistemelor biomului. Ca în orice biom, există și în deltă un ecosistem dominant — apele brațelor Dunării. *„Dacă în majoritatea cazurilor,* arăta prof. dr. docent NICOLAE BOTNARIUC, *în cei mai diferiți biomi, ecosistemul dominat are acest caracter datorită suprafeței celei mai mari față de celelalte ecosisteme, în deltă, apele Dunării au rol hotărîtor nu prin suprafața lor ci prin funcțiile esențiale pentru viața deltei. Structura și funcționarea practic a tuturor componentelor deltei depinde de regimul hidrologic al fluviului. Oscilațiile periodice ale nivelului apei, cantitatea de suspensii, substanțele chimice dizolvate, reprezintă factori decisivi în formarea grindurilor fluviale și fluvio-maritime, aceste schelete ale întregului biom, în circulația și primenirea apei — hotărîtoare pentru nivelul și calitatea producției biologice, în dezvoltarea, sub aspect cantitativ și calitativ, a producătorilor primari etc".*

Rață cu cap castaniu

Rața moțată

Afirmația că acest vast și minunat ținut, reprezentînd cea mai tînără formațiune naturală a țării, este un unicat național și european, se sprijină, așa cum arătam mai sus, pe argumente de netăgăduit. Afirmația îndreptățește în mare parte apelul pe care ecologii, biologii îl lansează cu tot mai multă insistență pentru păstrarea ființei acestui ansamblu biogeografic de mare importanță științifică și economică. O particularitate de mare importanță a mozaicului deltaic, așa cum sublinia acad. ȘTEFAN PETERFI, constă în faptul că: *„întreaga ființă a Deltei Dunării este supusă unor transformări oscilări, stări de echilibru labile, prefaceri și reînnoiri de la an la an".*

Necesitatea existenței rezervațiilor, refugiilor din deltă, necesitatea ocrotirii unor specii, este o sarcină nobilă a cercetărilor pentru păstrarea echilibrului ecologic al naturii. *„Experiența Comisiei monumentelor naturii,* ne spune președintele acesteia, prof. dr. docent *N. Botnariuc, desfășurată pe parcursul a peste douăzeci de ani de activitate, ținînd seama de țelurile cărora le este menită pe plan economic și social cultural delta de mîine a țării, ne determină să avansăm, la ora actuală, drept soluție pentru a menține ansamblul deltaic inegalat, original și specific — delimitarea unor parcuri de interes național. Mai exact, este vorba de înființarea unor parcuri naționale reprezentative în deltă precum și în complexul lagunar Razelm menite să mențină caracterul natural al acestor unicate biogeografice și să păstreze neștirbită unitatea naturală originală a ecosistemelor vizate".*

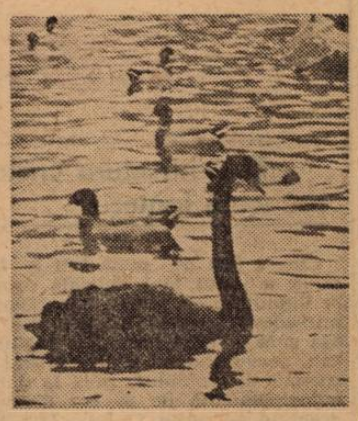
Datorită grijii permanente și reglementărilor în vigoare privind aceste muzee naturale ale țării și Delta se află într-un amplu proces de refacere și consolidare. Se preconizează organizarea unor parcuri naționale, deci a unor întinse ținuturi naturale ocrotite de lege. Acestea ar urma să aibă o suprafață ce se vădește necesară menținerii echilibrului ecologic complex al acestei unice formațiuni naturale, atît în condițiile actuale, cît, mai ales, față de noile și multiplele utilizări economico-sociale viitoare. Rațiunea care a determinat propunerea înființării lor este păstrarea unor ecosisteme lagunare specifice (grinduri, dune, ecosisteme salmastre și laguno-maritime etc.).

PESTE 300 SPECII DE PĂSĂRI

Îndreptățit denumită „paradis al păsărilor" Delta Dunării oferă, prin complexitatea ecosistemelor ce o alcătuiesc, locuri de cuibărit pentru un număr de peste 300 de specii. Rărirea numărului unor exemplare ce se întîlnea în exclusivitate aici a impus declararea lor drept „monumente ale naturii". O asemenea mențiune, care datează de pildă din 1935, punea sub ocrotire vulturul pleșuv care, în pofida măsurilor luate, a dispărut din avifauna deltei. O soartă asemănătoare amenință astăzi șoimul dunărean și faimosul vultur de mare, codalbul, care se întîlnesc din ce în ce mai rar.

Aflăm de la biologi că delta constituie în prezent una dintre ultimele oaze pentru anumite specii de păsări de pe continentul nostru. Ea joacă de asemenea, un rol aparte în viața multor păsări de trecere care găsesc aici, loc pentru odihnă și hrană. Astfel, unele păsări din neamul fluierarilor de pildă, înelate de orintologi aici, au fost regăsite tocmai la Capul Bunei Speranțe, Tunisia și Egipt sau pe litoralul Mării Nordului, după cum pescărușii care clocesc în Anglia au fost găsiți în Delta Dunării.

Biologii afirmă, pe baza unor cercetări ecologice, că, în orice ecosistem, păsările reprezintă doar o verigă din lungul lanț al relațiilor interspecii consolidate în decursul a cîteva mii de ani, iar în natură nici o specie nu este dăunătoare sau folositoare, ci are un rol bine determinat pentru speciile cu care vine în contact.



Lebăda

● SPECIILE DE PEȘTI CARACTERISTICE DELTEI DUNĂRII nu se limitează la bazinul dunărean. Ele au răspîndire mult mai largă, în general, ponto-caspică. Numai unele dintre aceste specii aparțin unor familii de origine marină. Majoritatea peștilor sînt primar-dulcicoli. „Originea lor trebuie căutată, afirmă biologul Petru M. Bănărescu, în mările inițial salmastre (sărate) ,ulterior puternic îndulcite, care s-au succedat în sud-estul Europei și vestul Asiei, din sarmațian pînă la sfîrșitul pliocenului". O serie de pești (din familia Acipenseridelor de pildă, din care fac parte și sturionii) care trăiau în aceste mări s-au adaptat la apă dulce. Ele trăiesc acum, ca specii sedentare sau migratoare, în fluviile ce se varsă în mările Neagră și Caspică.

Stire

● SE APRECIAZĂ CĂ AȘANUMITUL „EFECT DE LIZIERĂ SAU ECOTON" este un fenomen care are o substanțială contribuție la menținerea unui potențial productiv ridicat al deltei. Ce reprezintă ? În zonele de întrepătrundere a două ecosisteme există o concentrare mare de organisme. Deci, și un potențial biologic mai mare decît în ecosistemele alăturate. În deltă, aceste zone sînt foarte dezvoltate dar și foarte variabile, datorită oscilațiilor nivelului apei. Hrana acvatică devine aici accesibilă animalelor terestre, iar cea terestră — animalelor acvatice. Există și mineralizări foarte active ale apei, acestea permițînd o reciclare rapidă a elementelor biogene. Cît privește zona zătoanelor, aici are loc un fenomen unic : întrepătrunderea a trei ecosisteme diferite calitativ, acvatic dulcicol, marin și terestru, cu treceri rapide și variate de la unul la altul. Faptul explică, probabil, productivitatea ieșită din comun a acestor zone.

Egretă

Pagină realizată de LUCIA MANOLESCU și DUMITRU MATEUȚĂ

Fumatul și psihologia umană

de ARCADIE PERCEK

● Fumătorul crede că nicotina afectează profund sănătatea în general, nu însă și pe a lui ● Țigara ca fals simbol al capacității de realizare ● A fuma, cel puțin în perimetrul anumitor vîrste, înseamnă a te juca cu focul ● Fumatul face anxietatea mai profundă și mai durabilă.

Fumatul permite, oricărula dintre noi, observații cu caracter bio-medical și psiho-social dintre cele mai interesante. De ce oare unii devin fumători din chiar clipa primului lor contact cu țigara, în timp ce alții se chinuiesc, ca să zicem așa, toată viața, spre a-și însuși această practică, fără ca totuși să reușească ? De ce unii fumează ocazional, intermitent, respectiv numai din timp în timp, și asta în tot cursul existenței, în vreme ce la alții fumatul are un caracter eminamente continuu ? De ce la unii fumatul este staționar, în timp ce la alții continuu ascendent ? De ce unii sînt ferm convinși că n-ar putea fuma niciodată, ori cîte eforturi ar face în acest sens, în timp ce alții, dimpotrivă, susțin cu aceeași convingere, că tot niciodată nu se vor putea dezbăra de acest viciu ? De ce unii se lasă atît de ușor de fumat, și ori de cîte ori doresc asta, în timp ce alții se chinuiesc enorm, pentru a realiza această performanță ? De ce, în general, numai bărbații fumează peste 30 de țigări pe zi, femeile apărînd numai extraordinar de rar deasupra acestui prag ? Oare avem motive judicioase de a considera pe fumătorul obișnuit, drept un nicotinoman depinzînd psihosomatic de toxic, aidoma opiomanului sau altui toxicoman ?

Această simplă înșiruire de întrebări și încă este edificatoare pentru sublinierea nenumăratelor aspecte pe care le ridică fumatul ; aspecte între care cele de ordin psihic precumpănesc. *Sînt ferm convins că progresele atît de lente înregistrate pe linia luptei împotriva tabagismului se datoresc faptului că în această luptă s-a pus accentul, aproape în mod exclusiv, pe argumente medicale, educaționale, juridice și sociale, neglijîndu-se acelea de ordin psihologic.* Acele avertismente de „Nu fumați" sau de „Fumatul este profund dăunător sănătății", care concretizează în esență lupta de care am vorbit mai sus, se bucură practic de aceeași considerație de care se bucură și avertismentul „Atenție, cad pietre !", pe care îl întîlnim adesea, pe drumurile noastre montane și, pe care tot practic nu îl luăm niciodată în considerație. Asta pentru că deși în general foarte mulți indivizi apreciază sănătatea drept o valoare cu totul esențială, capitală, sînt destui și aceia care să nu-i acorde nici pe departe aceeași prețuire. Pe de altă parte *în materie de fumat este încă încetățenită concepția, în virtutea căreia, această practică considerată ca fiind profund dăunătoare sănătății în general, nu o afectează și pe a noastră.*

Se pare însă că aducerea în prim plan a argumentelor psihologice, atunci cînd aprofundăm accederea noastră spre fumat, poate interveni, exact ca în cazul psihanalizei, în sensul benefic al desprinderii de acest viciu. (Psihanaliza după cum știm reprezintă o metodă de analiză psihologică și tratament a bolilor neuropsihice, care caută ca pe calea unor asociații libere de cuvinte, a unor relatări de ordin autobiografic sau de vise etc., să aducă în cîmpul conștiinței, vechi dorințe izgonite în subconștient, unde au generat conflicte latente și stări tensionale de tot felul).

Să vedem acum care este ponderea factorilor psihologici pe linie de opțiune sau de refuz, în ceea ce privește fumatul. Medicii și psihologii consideră că deprinderea acestei obișnuințe este condiționată de trei factori esențiali : posibilitatea subiecților de a-și procura țigări, curiozitatea acestora de a vedea în ce constă farmecul fumatului și, în special, dorința acestora de a-i imita pe adulți, de a se identifica cu aceștia, sau cel puțin cu unii dintre aceștia. Într-adevăr, nu mai este de pus la îndoială, rolul favorizant al mediului familial, al părinților și rudelor deci, pe linia acestei opțiuni. După o vastă anchetă efectuată de Cartwright în rîndul copiilor provenind din familii de fumători, riscul de a fuma este de două ori mai mare în acest caz decît în cazul copiilor provenind din familii de nefumători.

Mai este apoi și altceva : *fumînd, încercăm să ne identificăm cu un anume model pentru care am nutrit o mare admirație cîndva și care firește este întruchipat adeseori de propriul nostru tată, frate, o rudă oarecare sau un profesor poate.* Întotdeauna există tendința, mai ales în adolescență, de a imita pe aceia pe care îi admirăm. *Năzuim în mod inconștient ca pe această cale, a fumatului, să ne identificăm cu aceia pe care îi admirăm, devenind așadar, pe această cale, nu numai adulți ci și anumite persoane din categoria acestei vîrste.* Așadar, punînd prima țigară în gură, facem acest lucru, adeseori, în primul rînd pentru a imita pe cineva și numai uneori ne alegem, pe această cale, un paravan sau o compensație care să ne ferească de anume conflicte caracteristice pubertății.

După o anume perioadă de practicare a fumatului în optica acestei concepții, ajungem prin a ne plictisi în final de el, și a-l abandona un anume timp, cu atît mai mult cu cît vedem că distanța dintre noi și modelul imitat se menține. Din nefericire, persistă însă marea probabilitate, marea neșansă de a relua practica temporar abandonată. Iar acest moment, al reluării, coincide adeseori cu anumite faze critice ale vieții, mai întotdeauna prezente. Oricum, trebuie neapărat să ținem cont, atunci cînd descifrăm motivația individuală a fumatului, și de semnificația profundă a acestei practici în cadrul anumitor organisme, unde ea se vrea a fi un substituient al importanței personale. *În special ființele umane imature, adolescenții întîrziați, de exemplu, vor apela la acest simbol al capacității de realizare, care este țigara.* Nu întîmplător fabricanții de asemenea produse exploatează această realitate, însoțindu-le cu reclama „Adevărații bărbați fumează numai țigările marca Kent". Asta ca să nu dăm decît un unic exemplu.

Virsta de debut a fumatului

În general însă dacă vrem să elucidăm o anume istorie individuală, pe linie de fumat, trebuie să ajungem în mod obligatoriu la substratul motivațional al primei țigări, substrat de care depinde, de multe ori, ceea ce se va întîmpla mai tîrziu. Astfel se pare că în enorma majoritate a cazurilor reluarea fumatului este strîns corelată motivațional cu momentul inițial, pe această cale reintrînd în perimetrul conflictelor care stau la baza primului apel la țigară. Motivele conștiente ale fumatului ne pot apare, aparent ca fiind foarte îndepărtate de cele originale, în multe cazuri, inconștiente. *Țigara, cu toate asocierile complexe pe care le declanșează, pare a umple o lacună emoțională, pare a atenua un conflict. În orice caz este sigur că cu cît uzul fumatului este mai prelungit, în cadrul acestei vîrste de maximă sensibilitate și fragilitate care este adolescența,* cu atît riscul nicotinomaniei devine mai mare.

Sînt cercetători care susțin existența unor anume predispoziții înnăscute care favorizează fumatul. Ei pleacă de la observația că fumătorii frapează în general printr-o mai mare ușurință în luarea deciziilor, printr-o activitate psihomotorie mai pregnantă, și printr-un indice crescut de sociabilitate. Se pare apoi tot pe această linie că fumătorii acuză mai frecvent dificultăți pe linie familială și profesională. Din acest punct de vedere unii chiar se hazardează, de a acorda fumatului un rol important pe linie de relevare a acestor dificultăți, mai ales cînd acest viciu a fost contractat la vîrsta adultă. În enorma majoritate a copiilor, fumatul este o deprindere dobîndită. Anumite situații, ținînd de statutul familial, își lasă din plin amprenta în ceea ce privește apelul la tutun. I. Schachter, de la universitatea Columbia (S.U.A.), a constatat că apelul la tutun și alcool este incomparabil mai mare în rîndul femeilor văduve sau divorțate. Acest apel diferă, de asemenea, cînd este vorba despre femei căsătorite sau celibatare. Pe urmă, fumătorii par a fi avut mai frecvent, în tinerețe, după cum a constatat tot un cercetător de limbă engleză, o viață de familie alterată, respectiv o „broken-home situation", cum se precizează. Pe de altă parte, cercetătorul avizat și atent descoperă în enorma majoritate a cazurilor, elemente de nevroză infantilă, în anamneza fumătorului.

Ceea ce este interesant de subliniat referitor la optica multor fumători este că la aceștia țigara îmbracă aspectul unui agent terapeutic. Ei susțin că ea le diminuă stările tensionale și le dizolvă anxietatea. De fapt, dacă analizăm mai bine lucrurile constatăm că, dimpotrivă, *nicotina face anxietatea mai profundă și mai durabilă. A susține că țigara reprezintă un calmant, înseamnă a susține un paradox, o aberație, de vreme ce, se știe precis, că nicotina stimulează sistemul nervos central, crește pulsul și tensiunea arterială. Cînd cineva susține că țigara îl calmează el susține, fără a-și da seama de asta, că devine teribil de nervos atunci cînd nu o are ;* acest ultim aspect făcînd, din nefericire parte, din recuzita tabagismului, a nicotinomaniei. Unii indivizi recurg la țigară pentru că li se pare că astfel ei își accentuează, pe această cale, emoțiile pozitive, prin diverse stimulări psihosenzoriale și prin apariția, în comportament, a unor așa-numite stări agreabile. De fapt, acesta este numai paravanul sub care se constituie și se consolidează dependența psihologică.

Nu trebuie neglijat nici rolul anumitor condiționări reflexe ce se stabilesc în practica fumatului. Să nu uităm că fumînd numai 10 țigări pe zi, de exemplu, pe parcursul unui an vom face de 3 650 de ori gestul scoaterii pachetului de țigări din buzunar, de a duce țigara la gură, de a o aprinde cu chibritul sau bricheta, (și ce mult ne gîdilă orgoliul o brichetă de valoare !) ; gesturi care de fapt reprezintă veritabile condiționări reflexe, și care ni s-au întipărit, ca atare în comportament. Nu trebuie apoi neglijat nici suportul filozofic al fumatului. Fumul creează multora falsa aprehensiune că pe această cale ne dizolvăm personalitatea, ne decomprimăm. „Cu cît produc mai mult fum", susțin unii „cu atîta mă simt sub mai puțină presiune". Fumul apoi, tot sub raport filozofic, reprezintă și un fals simbol de spiritualizare.

Scriitorul B.H. Friedman preluînd această idee susține în scrierea intitulată „Drinking smoke" respectiv „Fumatul potabil", că fără țigară n-ar putea gîndi profund. „Țigara îmi limpezește gîndurile", precizează el și îi tulbură funcționalitatea inimii și a plămînilor, adăugăm noi. Din nefericire atît scriitorul mai sus citat, ca și nenumărați alți fumători nu cunosc faptul că efectele nocive ale fumatului devin sesizabile abia după 10—15 ani, perioadă de timp în care s-au produs ireversibile acumulări cantitative.

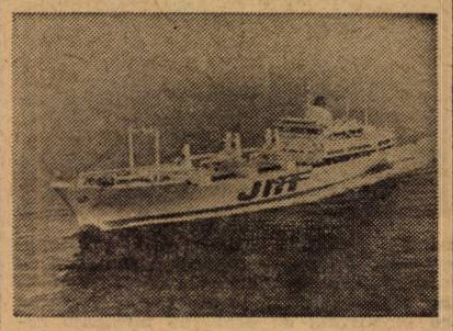
Indiferent însă, de toate aceste aspecte nu trebuie uitat că fumatul se învață în special în școală și în armată. Studii de mare anvergură ne subliniază faptul că 60% dintre fumători au luat startul, pe linie de fumat, sau și-au consolidat acest viciu, la vîrsta de 20—21 de ani, mai precis odată cu serviciul militar. Acesta intervine în mod direct, fie ca factor declanșant, fie agravant. În școală și în armată, deci, trebuie începută lupta împotriva fumatului, promovînd activ și competent ideea că, *a fuma în perimetrul acestor realități, înseamnă, din anumite puncte de vedere, a te juca cu focul.*

Iată cum apare într-un recent studiu american riscul de îmbolnăvire de bronșită și pneumonie la copii:

- 7,8 % DACĂ PĂRINȚII SÎNT NEFUMĂTORI
- 11,4 % DACĂ UNUL DINTRE PĂRINȚI FUMEAZĂ
- 17,8 % DACĂ AMBII PĂRINȚI FUMEAZĂ

Expoziție plutitoare japoneză

„Bine ați venit în Japonia !". Cu această formulă simplă au fost întîmpinați oaspeții români de către gazdele lor de pe nava-expoziție „Shin Sakura Maru", ancorată la începutul acestei săptămîni în portul Galați. Și într-adevăr, de la primii pași făcuți la bordul primei nave-expoziție japoneze care ne-a vizitat țara, ca și



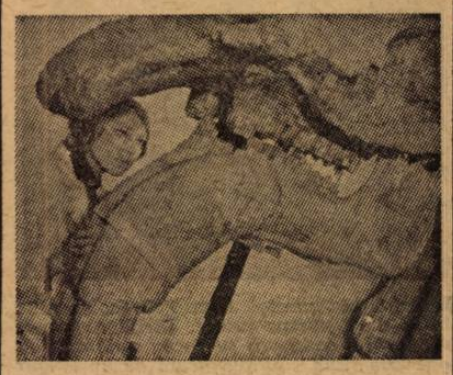
pe tot parcursul expoziției industriale plutitoare, vizitatorii au avut impresia că pășesc pe pămîntul îndepărtatelor insule nipone.

Organizatorii acestei expoziții itinerante au amenajat acest vas ca pe un veritabil crîmpei al propriei lor țări. În acest mod vizitatorii au posibilitatea ca pe parcursul unei suprafețe de expunere de 3 400 m.p., să poată vedea 6 500 de exponate reprezentînd o imagine de sinteză a vieții de fiecare zi a poporului japonez.

Industria și tehnologia sînt fericit completate prin imaginea naturii insulelor japoneze, a tradiționalei culturi nipone, a vieții sociale, a activității de fiecare zi a poporului japonez.

Animal străvechi

În apropierea satului ucrainean Gusiatin a fost descoperit, cu prilejul efectuării unor lucrări de construcții, scheletul unui



dinoteriu, animal dispărut cu milioane de ani în urmă. Scheletul are aproape 5 m în lungime și 3,7 m înălțime. În imagine, craniul dinoteriului.

Chimie hidrofilă

În general, pierderea apei de ploaie sau din irigații din sol are loc fie prin evaporare, fie din pricină că apa se infiltrează sub nivelul rădăcinii plantelor. S-au pus la punct însă, cîteva produse chimice hidrofile care, absorbind apa, previn evaporarea sau infiltrarea prea adîncă. Pămîntul se comportă ca un burete, de unde plantele extrag apa de care au nevoie. Unele produse chimice hidrofile care se testează acum în regiunile aride ale Africii, pot absorbi cantități ce reprezintă de 20 ori greutatea lor în apă. Testarea unui polimer de amidon, de pildă, a arătat că acesta este capabil să absoarbă o cantitate ce reprezintă de 1 500 ori greutatea sa în apă.

Material didactic

Școala politehnică din Budapesta a fost dotată cu o construcție de o deosebită importanță științifică. Este vorba de un reac-

tor nuclear (în imagine), utilizat atît în procesul de învățămînt, cît și în scopuri de cercetare.

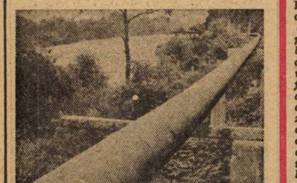
Poluare contra poluării

Un savant american propune folosirea unui aditiv chimic pentru împiedicarea apariției „smogurilor" deasupra marilor orașe. După cum se știe smogul nu este altceva decît un nor uriaș, un ade-

vărat „coctail" format din substanțe chimice, în special hidrocarburi emise de motoarele automobilelor a căror combustie a fost incompletă și care se combină cu monoxidul de azot sub influența catalitică a luminii solare. După părerea lui Julien Heicken, este suficient să fie dispersat în atmosferă un produs chimic „DEHA" (dietilhidroxilamină). Acesta ar capta radicalii liberi ai diferitelor molecule care intervin în procesul de fotocataliză și ar împiedica formarea smogurilor.

Dirijarea automată a minereului

Cea mai lungă conductă pentru transportul mineralelor concentrate a fost construită în R.P.D. Coreeană (în imagine). Materialele sînt împinse pe o distanță de 98 km de ve muntele Tcheulsanbona. pînă



la uzina siderurgică Kim Tchaik, cu ajutorul unor pompe uriașe. Dirijarea minereurilor pe conductă se face automatizat, operația fiind supravegheată de un singur operator pe schimb.

În urmărirea sateliților

În R.S. Cehoslovacă a fost construit un mare centru astronomic. În imagine, sta-

tia de urmărire a sateliților artificiali ai Pămîntului.

RECORDURI

● **Cea mai mică specie de antilopă** are denumirea științifică Neotragus pygmaeus și trăiește în Africa de vest. Această antilopă pitică măsoară 25 cm înălțime și cîntărește 3 kg.

● **Recordul longevității pentru iltieci** este deținut de un exemplar — femelă din specia Moytis lucifugus care a trăit 24 de ani (1936—1960).

● **În 1970** s-a făcut o numărătoare a uneia dintre cele mai rare feline din lume: tigrul siberian. Atunci au putut fi identificate 160—170 exemplare. În același an au fost numărate 296 de exemplare aflate în captivitate.

● **Prețul cel mai ridicat** plătit pentru un cîine a fost înregistrat în decembrie 1929, în Anglia, cînd A. M. Hempton a plătit 2 000 de lire sterline pentru „Mick The Miller".

(Din „Guinness Book of World Records" — 1975")

Totul despre organismul uman

Pielea, un univers enigmatic...

Convorbire cu prof. dr. ALEXANDRU DIMITRESCU
directorul Clinicii II de dermatologie

● Importanța unei intense și eficiente educații sanitare ● Rezultatele bune depind de un diagnostic precoce corect și de un tratament adecvat ● Tratamente noi în cancerele de piele ● Adevărul în herpes și psoriazis

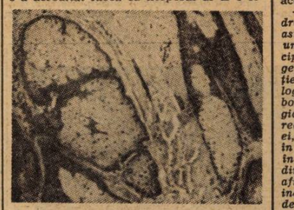
— Se știe de mai bine de patru mii de ani că pielea nu face un simplu oficiu de înveliș al corpului omenesc. Este un organ. Studiile moderne, în deosebi microscopia electronică, au dezvăluit complexitatea lui. Și încă de la Hipocrat, s-a observat legătura foarte strînsă între acest „univers" — încă insuficient cunoscut — și restul organismului. Definițiile date relativ mai recent de „vast cîmp receptor" și de „oglindă reflectantă" a stării de sănătate și a stării psihice a individului, ne permit să credem că dermatologia ar putea juca astăzi rolul de disciplină „de gardă" sau, dacă vreți, „de prim ajutor" în prevenirea și tratarea unor boli în fază incipientă.

— *E și ceea ce face în numeroase situații* — ne-a răspuns prof. dr. ALEXANDRU DIMITRESCU, directorul clinicii II de dermatologie din București. *As lua ca exemplu cancerele de piele. Acestea, poate mai mult decît celelalte cancere, au beneficiat din plin de achizițiile recente, constituind totodată și cel mai bogat și variat material de studiu. Fiind la suprafață, observarea și cercetarea erau foarte accesibile. Dar nu numai atît. Peste 50% din cancerele cutanate apar pe leziuni zise premaligne, ceea ce ar putea conduce, în condițiile unei depistări active organizate, a unei bune instruiri a medicilor de toate specialitățile și a unei intense și eficiente educații sanitare a populației, la o diminuare substanțială a incidenței cancerelor.*

— Era firesc să luați ca exemplu cancerele. Sînt specialitatea dv., vă ocupați de ele de multă vreme, iar clinica pe care o conduceți se bucură, datorită rezultatelor obținute, de un bun renume. Mi-as îngădui să vă întreb care sînt noutățile terapeutice ?

— *As dori să subliniez încădotată și aici că rezultatele bune depind în mare măsură de diagnosticarea și instituirea unui tratament precoce. Desigur, epiteliomul bazocelular, de pildă — este vorba de o tumoare de „arhitectură" variată considerată a fi cel mai puțin malignă dintre toate — beneficiază mai recent de două noi metode de tratament. Pentru formele superficiale și de dimensiuni mici, se folosesc izotopii radioactivi, cum e stronțiu radioactiv. O a doua metodă constă în folosirea unor unguente cu citostatice. Melanomul malign se află la polul opus al gravității. Cea mai valoroasă armă în lupta împotriva acestei redutabile tumori rămîne diagnosticul și tratamentul precoce. Adesea însă, din cauza formelor atipice pe care le îmbracă, clinicienii sînt derutați și se întîrzie tratamentul. De aceea, în stadiile mai evolutive recurgem la imunoterapia nespecifică, adică, nu cu un agent specific tumorii, ci stimulînd sistemul macrofag-limfocitar, responsabil cu apărarea organismului în fața agresiunii celulelor canceroase. Dintre mijloacele cele mai utilizate astăzi, aș cita vaccinul B.c.g. și cu rezultate încă mai bune în clinica noastră, preparatul prof. Longhin — o endotoxină bacilară.*

—În unele reviste de mare circulație, s-a acreditat ideea că herpesul ar fi o le-



In imagine, o secțiune în piele ce sugerează complexitatea acestui univers straniu care, asemenea scoarței planetei, are o „geografie" a sa, cu o impresionantă populație de microorganisme...

ziune precanceroasă și oricum un factor favorizant.

— *Un rol cu mult mai important în gama factorilor favorizanți îl are fumatul sau expunerea unei leziuni cutanate la soare, decît herpesul în sine. Afirmația este corectă. Și nu mi-aș dori aici să dispunem astăzi de un vaccin antiherpetic, iar în herpesul recidivant, avem o metodă de mare interes practic : imunoglobulina nespecifică, un produs românesc, preparat la Institutul de hematologie.*

— În altă ordine de idei, vreau să vă întreb dacă se cunoaște originea și natura alunițelor, negilor, petelor etc., unele dintre ele fiind puse pe seama unei suferințe hepatice.

— *De obicei aceste formațiuni au un caracter genetic, chiar dacă nu apar întotdeauna de la naștere, și, în general, sînt de natură benignă. Aș dori să se rețină aici un lucru important și anume atenția ce trebuie să se acorde oricărui neg, alunițe care se modifică. Cele care sînt de la naștere sau au apărut în copilărie rămîn multă vreme cvasi-staționare. Dar se poate întîmpla ca la un moment dat să-și schimbe culoarea, dimensiunea, să creas-*

că, să ulcereze fie spontan, fie în urma unui traumatism. În această situație este necesar să fie consultat medicul pentru a se constata despre ce este vorba.

— În pofida faptului că teoretic se știe că pielea reflectă unele tulburări ale organismului sau că „necazurile" pielii pot tulbura organismul, adesea ceea ce apare pe piele deranjează mai degrabă din punct de vedere estetic...

— *Iar din practica noastră, am observat că se recurge fie la leacuri băbești, fie, tot atît de nocive, se face abuz de cortizonice locale. Din păcate chiar și unii dermatologi apelează cu multă ușurință la ele. Vreau să profit de această ocazie pentru a semnala pericolul unui asemenea abuz. Destul de frecvent oamenii vin la noi tîrziu, cînd s-au instalat leziuni severe, de tip congestiv-vascular, foarte greu vindecabile. Cum s-a ajuns aici ? întrebăm. Și aflăm că totul a început de fapt de la un „fleac cutanat", de la o eczemă minoră sau de la o ciupercă a picioarelor, care ar fi trebuit tratate cu totul altfel. Nu voi intra aici în detalii, evident. Mă refer la acest abuz. S-a folosit intensiv și timp îndelungat, de pildă, Sinalarul. S-au ignorat efectele secundare, iar ele au apărut. Și s-a ajuns chiar la agravarea unora — acnei rozacee, herpes etc. Iar în ce privește micozele, ele au fost mascate un timp, în loc să beneficieze de tratamentul adecvat. Și cum automedicația sau un tratament dat fără discernămînt poate transforma un fleac într-o boală de piele greu reversibilă.*

— Poate și din cauza implicațiilor în întregul organism pe care le antrenează acest vast cîmp receptor de microbi, de agresiuni de tot felul, dermatologia este acuzată de neputință, de necunoaștere...

— *Acuzată este într-adevăr, dar pe nedrept. Dermatologia poate fi considerată astăzi, mai ales, ca o știință de granită, unde se interferează toate celelalte discipline ale medicinii : medicina internă, genetica, endocrinologia, bolile de nutriție, oncologia, neurologia, psihiatria, urologia, O.R.L., stomatologia, imunologia, bolile infecțioase, bacteriene, parazitologia... În consecință achiziții și progresele realizate în aceste specialități sînt și ale ei, la acestea adăugîndu-se cele obținute în domeniul ei propriu. Firește, ne izbim în continuare de ceea ce încă a rămas dincolo de zidul cunoașterii. Putem totuși afirma că arsenalul nostru terapeutic este incomparabil mai bogat decît acum 20, 30 de ani și o serie de boli considerate cîndva netratabile, beneficiază azi de radioterapie, de ultrasunete etc., ca metode intrate în clinică, ca și de rezultatele unor cercetări de mare finețe ale imunologiei, citologiei...*

— Înainte de a încheia, încă o întrebare pe care cititorii ne-o pun foarte des. Poate și pentru că periodic apar în diferite reviste relatări privind psoriazis-ul, sub titluri de senzație de genul „În sfîrșit a fost învins"... Ce se știe de fapt la ora actuală ?

— *Se vorbește tot mai mult în lumea științifică de natura autoimună a psoriazis-ului. Aceasta înseamnă un fel de autointreținere cu remisiuni dificile și recidive frecvente. Așadar, o evoluție capricioasă.*

— Tratamentul ?

— *Există în această direcție mijloace cu care stăpînim boala.*

În concluzia discuției, putem spune că dermatologia oferă prin excelență medicinii două „exemple" fundamentale : importanța conlucrării cu celelalte discipline și exemplul unicității fiecărui individ. Niciodată identic cu altul printre cele peste 4 miliarde de locuitori ai planetei și din întreaga istorie a omenirii. De aici și necesitatea educației sanitare. Automedicația, abuzul de medicamente, a lua un drog care l-a făcut altuia bine, înseamnă în primul rînd a ignora că nu sîntem absolut la fel unul cu altul.

CATINCA MUSCAN

DESCIFRÎND TAINELE TERREI

● O experiență geologică fără precedent ● Forarea unor roci vechi de 100 milioane de ani ● Ce se află dincolo de straturile de bazalt ? ● A fost descoperit locul unde scoarța terestră este cea mai subțire ● Profesorul Liviu Constantinescu : „Cunoașterea și înțelegerea Pămîntului, sînt posibile, în primul rînd, pe baza informațiilor directe",

Agențiile de presă au anunțat zilele acestea organizarea unei experiențe geologice fără precedent. O echipă de oameni de știință din Elveția, Franța, R.F.G., Japonia, S.U.A. și U.R.S.S., avînd la dispoziție o navă modernă de cercetări oceanografice, urmează să execute în lunile decembrie 1976 și ianuarie 1977 cea mai profundă perforare efectuată pînă acum pe fundul Oceanului Atlantic. Locul forajului a fost ales la 740 km spre sud de insulele Bermude, unde fundul oceanului este apreciat a fi cel mai virstnic (100 milioane de ani). Savanții speră să sape în stratul de bazalt circa 500 m, operație extrem de dificilă, deoarece roca respectivă are o duritate foarte mare. În plus, pînă la acest strat vor trebui forate sedimente terțiare și cretacice depuse în decursul miliboanelor de ani. Forajul are scopuri științifice bine determinate, savanții urmărind să afle direct mecanismul modificărilor scoarței terestre, să înțeleagă evenimentele complexe care au condus la formarea oceanului planetar și — în sfîrșit — să elucideze enigma anomaliilor magnetice reperate în zona respectivă, considerate a fi una dintre cauzele catastrofelor navale și aeriene petrecute de-a lungul timpului în așa-zisul „triunghi al morții".

Ideea forajului de adîncime în ocean s-a născut în 1952, la Oficiul de cercetări navale din Washington, devenind ulterior un proiect național american. Acest prim foraj oceanic din lume a fost executat, nouă ani mai tîrziu, în regiunea atlantică „La Jolla" și la 40 mile est de Guadelupa, de către nava „Cuss I". Coloana de sondă a intrat în nămolul miocenic gros de peste 1 500 m, după care sapele au ajuns la bazalte. În roca dură nu s-a putut pătrunde decît pe o adîncime de 132 m, deși sapa de foraj a prevăzută cu diniți cu diamant. Rezultatele cercetării : măsurarea grosimii și temperaturii sedimentelor, precum și detectarea unor curenți oceanici de adîncime. În 1974 a fost practicat un nou foraj în largul Azorelor, în cadrul operațiunii „Famous", cu care prilej s-a stabilit că vechea crustă suboceanică a rămas intactă de la formarea ei pînă astăzi, sub sedimentele care au acoperit-o treptat.

Ce importanță, ce valoare au asemenea experiențe, care consumă atîta efort tehnic și științific ? Foarte plastic se exprimă în această privință profesorul *LIVIU CONSTANTINESCU*, membru corespondent al Academiei Republicii Socialiste România : *„Noi și Pămîntul — două părți în confruntare, ale căror raporturi reciproce ne interesează din punct de vedere al cunoașterii și înțelegerii Terrei, ca structură și fenomenologie. Urmărind dublul scop al cunoașterii nu numai în privința alcătuirii statice, ci și dinamismului manifestările dinamice ale planetei sale, omul se străduiește să utilizeze toate mijloacele ce îi stau la dispoziție pentru a trece peste aparența tăcere a Pămîntului (căci numai de o tăcere aparentă poate fi vorba). De altfel, problema depășirii acestei pseudotăceri se pune doar atunci cînd se urmărește ceva dincolo de un contact direct cu Pămîntul. Într-adevăr, cunoașterea și înțelegerea Pămîntului, cel puțin în anumite perspective, sînt posibile, în primul rînd, pe baza informațiilor directe".*

Cu o instalație de tipul celei înfățișate în imagine, realizată de specialiștii sovietici, se speră a se fora la adîncimi de pînă la 15.000 m. atingîndu-se eventual discontinuitatea Moho.

Abordarea frontală a scoarței terestre este o cutezanță demnă de omul secolului nostru. Ea evidențiază nu numai un stadiu superior al științei, dar și posibilitatea umană de a palpa direct zone și fenomene reale care mai alimentează prejudecăți, mistere oculte, credințe în forțe supranaturale.

O întrebare cu încărcătură senzațională persistă în mințile geologilor de pretutindeni : ce se află dincolo de straturile de bazalt ? Ipoteze există. Se impune verificarea lor. Cum și unde anume să se facă ? Toți oamenii de știință au căzut de acord că zona cea mai nimerită pentru forarea scoarței terestre o constituie fundul oceanelor. De ce ? Răspunsul la această întrebare comportă o mică retrospecție. În 1909, seismologul croat Andrija Mohorovicici, studiind fenomenele seismice, a ajuns la concluzia că la o anumită adîncime, sub rocile bazaltice, trebuie să se afle zone terestre cu o densitate mai mare, conținînd probabil foarte mult fier (discontinuitatea Moho). Studii ulterioare au dovedit că limita dintre învelișul exterior — mai ușor — și cel interior — mai greu (cunoscut sub numele de manta) — este continuă de jur împrejurul planetei. Alte cercetări au dus la concluzia că discontinuitatea lui Mohorovicici se află situată la adîncimi mai mari sub zonele continentale și mai mici sub fundul oceanului. Dar care sînt ultimele date ale științei în acest domeniu ? Iată ce ne spune dent. univ. dr. docent *ȘTEFAN AIRINEI*: *„Discontinuitatea Mohorovicici, sau Moho, cum este denumită azi pe plan mondial, are o grosime medie de 33 km. În blocurile continentale, grosimea ei poate atinge chiar 80 km sub munții tineri. În Carpații românești, de exemplu, adîncimea maximă determinată pînă în prezent este de 55 km în regiunea Vrancea. În zonele axiale, grosimea scoarței se subțiază pînă la 5—10 km".*

Sigur, în aceste condiții, singura posibilitate de a afla exact structura scoarței terestre este de a fora nu în zonele continentale, operație practic imposibilă cu mijloacele actuale, ci pe fundul oceanelor, unde scoarța este foarte subțire. Geologii se află de cîtva timp în căutarea celui mai favorabil punct pentru forare. Cercetătorii de la Observatorul geologic american Lamont au și calculat, de altfel, că locul cu scoarța terestră cea mai subțire se situează în vecinătatea insulei Puerto Rico. Deci, în raport cu raza planetei, efectuarea cu succes a forajului pentru determinarea compoziției mantalei pare a semăna cu zgîrierea coajei unui ou. Dar chiar dacă nu putem găuri Pămîntul pînă în mijlocul său, sau chiar numai pînă dincolo de scoarță, știința se va afla în fața unor informații directe, de un deosebit interes, referitoare la interiorul planetei.

Deocamdată, forajele cele mai profunde au fost efectuate pînă la circa 8 000 m, dar există speranțe privind dublarea acestor adîncimi. România deține recordul european de foraj adînc (7030 m) și se află la noi în lucru o instalație capabilă să atingă 10 000 m). Se poate pune întrebarea pentru care cauze nu se poate ajunge deocamdată mai jos ? *„Adîncimea de forare a scoarței terestre — ne-a spus conferențiarul St. Airinei, este condiționată de calitatea materialului din care sînt constituite piesele componente ale instalației, de capacitatea acestora de a rezista la temperaturile și presiunile care cresc odată cu adîncimea. În fază de proiect se află sonde care vor putea eventual să atingă 10—15 km, cu intenția de a se ajunge la discontinuitatea Moho, acolo unde aceasta se apropie mult de suprafață. Există, de altfel, un program internațional denumit : „Proiectul Moho", în cadrul căruia se urmărește studiul direct al discontinuității Moho. Cu ajutorul probelor extrase se vor putea cunoaște astfel cu precizie natura rocilor terestre, proprietățile lor fizice și caracteristicile fenomenelor asociate adîncimii la care se găsesc acestea".*

În acest efort comun, știința și tehnica contribuie astfel la elucidarea multor enigme, ridicînd nivelul cunoașterii problemelor naturii.

GH. BRĂTESCU

Pești din... avion

Un grup de ihtiologi și aviatori a efectuat în sudul Uniunii Sovietice un experiment lesit din comun : deversarea din aer a puietului piscicol de soiuri prețioase. Această metodă oferă posibilitatea populării bazinelor aflate în locuri greu accesibile, între plauri năpădiți de stuf, precum și a lacurilor de munte, unde nu poate ajunge autocisterna.

„Digitron"

Fabrica iugoslavă „Digitron", specializată în producția de instalații electronice, a lansat recent cîteva noutăți ce au atras atenția specialiștilor din lumea întreagă. Este vorba de noi modele de calculatoare electronice de masă (în imagi-

ne) și de buzunar ce folosesc unul dintre cele mai interesante rezultate ale miniaturizării — așa-numitul „cip", pieșă ce condensează pe o mică suprafață funcțiile a zeci de dispozitive electronice. De asemenea, a reținut atenția și primul computer iugoslav ce a primit numele fabricii : „Digitron".

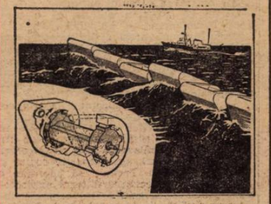
Automobil electric de mare viteză

Cercetătorii și tehnicienii sovietici au reputat un mare succes realizînd o mașină tip sport, alimentată de curent electric și putînd să atingă 265 km/oră. Cu o asemenea performanță, viitorul automobilelor electrice e asigurat. Toate încercările de pînă acum ofereau o viteză redusă și o dependență de punctele de alimentare — ce trebuiau să fie foarte apropiate unele de altele — destul de incomodă.

Automobilul electric a fost prezentat în cadrul Expoziției de realizări științifice și tehnice sovietice, deschisă în capitala Austriei.

Forța valurilor

Fotografia de mai jos prezintă unul din cele patru principii de folosire a forței valurilor mării. Mecanismul este alcătuit dintr-un braț oscilant care acționează ca o camă montată pe un ax — idee dezvoltată de unii specialiști de la Universitatea din Edinburgh, Scoția. Celelalte dispoziti-



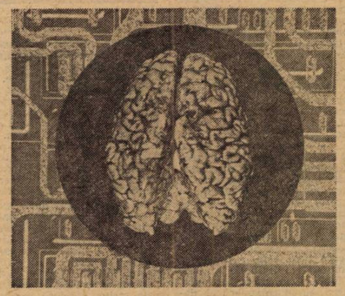
ve aflate în studiu sînt : un grup de pontoane cu o formă specială, legate între ele în serie cu motoare hidraulice sau pompe; un sparge-val plutitor, în interiorul căruia valurile forțează aerul să treacă prin niște orificii și un dispozitiv în care valurile poartă apa de mare printr-o serie de rezervoare, puterea lor fiind obținută atunci cînd trec printr-un sistem cu sens unic.

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ●

Dimensiunile vulcanilor de pe Marte

Disproporția dintre vulcanii terestri și cei de pe Marte se explică prin faptul că pe „planeta roșie" scoarța este foarte joasă și alcătuită dintr-o bucată — indică un raport al Biroului Federal de Geologie (U.S. Geological Survey). După opinia lui Michael Carr, specialist în astrogeologie, vulcanii de pe Terra sînt mici fiindcă scoarța terestră e fracturată în plăci ; aceste plăci se află în continuă mișcare și, deci, nu se întîmplă niciodată ca același loc al plăcii să se afle deasupra punctelor calde situate în scoarță. Scoarța solului de pe Marte nu e fragmentată, ci dimpotrivă ; fiind foarte groasă ea nu se sparge în plăci. Punctele fierbinți provoacă, așadar, erupții în același locuri, formînd astfel vulcani uriași. Fotografiile de pe planeta roșie luate de sonda americană Mariner-9 au arătat că cel mai mare vulcan Olympus Mons, are un diametru la bază de 500—600 km. și o înălțime de 24.000 m, adică de 5 ori mai întins la bază și de 3 ori mai înalt decît cel mai mare vulcan terestru Mauna Loa din Hawaii (120 km și 7 000 m). Trei vulcani situați pe o rază de 1 000 km în jurul lui Olympus Mons au diametrul, la bază, de 400 km și înălțimi de 19.000 m După opinia lui M. Carr se poate estima grosimea scoarței marțiene la cel puțin 200 km, dată fiind înălțimea acestor vulcani. Activitatea vulcanică de pe planeta roșie este mult mai redusă decît cea de pe Terra. Cei mai importanți vulcani marțieni sînt situați în emisfera nordică ; în emisfera de sud a planetei Marte apar mai mulți vulcani, dar mai erodați și fără activitate geologică recentă.

(După „Le Monde")



CUM ÎMBĂTRÎNESC 13 MILIARDE DE CELULE?

Cele 13 miliarde de celule nervoase sau neuroni care alcătuiesc creierul omului nu au calitatea de a se multiplica. În consecință, au o viață foarte lungă, trăind, teoretic, atît cît trăiește și organismul, adică, în 100 000 și 300 000 de ani. Dar la naștere ei nu sînt încă complet dezvoltați, ajungînd un material unic la diferențiere, care, foarte mulți, ireversibil, începe să scadă în calitate, declin a creierului uman, începînd să se facă simțit, din păcate, tot mai frecvent, preocupînd foarte mult pe cercetători.

În general, îmbătrînirea creierului este pusă pe seama unei insuficiențe a circulației cerebrale, ca și a lipsei oxigenării lui. Firește, alimentarea cu oxigen a celulelor creierului are o influență preponderentă pentru viața lor. Dar, puncte de vedere mai noi ale unor cercetători englezi și francezi aduc dovezi, vizibile la microscopul optic și electronic, asupra faptului că micșorarea circulației în vasele cerebrale nu este singurul motiv al apariției senilității creierului. Studiul neuronilor din diferite zone ale acestuia relevă prezența unor leziuni celulare degenerative. Nucleii materiei cenușii, par ciuruiți iar substanța albă are un aspect lacunar. Aceste modificări ale celulelor, observate în special în virstă, sînt considerate ireversibile, împiedicînd desfășurarea normală a metabolismului. Este perturbat și schimbul de substanțe între vasele sanguine cerebrale și celulele nutritive ale neuronilor, ceea ce permite trecerea unor substanțe (paraproteine) care contribuie la sclerozarea anumitor zone ale creierului (plăci senile). Deci, conform acestor cercetări, s-ar putea spune că cea ce diferențează adultul de omul bătrîn și bătrînul sănătos de cel atins de senilitate, nu este atît calitatea leziunilor degenerative cît mai ales cantitatea acestora. Biochimia explică și ea aceste fenomene : chiar dacă beneficiază de o aprovizionare corectă în oxigen datorită unei circulații cerebrale sănătoase, neuronii ce îmbătrînesc suportă tulburări metabolice importante și, atare, nu mai pot să folosească corect glucoza de care au nevoie. După părerea unor specialiști francezi, în cîuda faptului că s-au făcut experimente foarte interesante pe animale, nu s-a putut stabili pînă acum dacă, de pildă, creierul senil poate fi explicat printr-o boală auto imună, deci pus pe seama unei secreții de autoanticorpi sau pe cea a reactivării unui virus latent, cum se admite în cazul sclerozei în plăci.

În ceea ce privește aspectele patologice și terapeutice, mulți cercetători critică un anumit exces de resemnare în fața agravării stării cerebrale a oamenilor bătrîni, afirmînd că o parte din tulburările fizice și psihice ale celei de a treia virste nu sînt ireversibile și pot fi remediate.

(După „Sciences et Avenir")

PRINTRE ANIMALE...

De mai mulți ani, apartamentul soților Gucwinski găzduiește o mulțime de animale dintre cele mai felurite (tigri, hiene, lei, șerpi, gorile s.a.). De fapt, aceasta nu

este decît o continuare casnică a ocupației lor profesionale : Hanna și Antoni Gucwinski sînt zoologi și, în momentul de față, conduc Grădina zoologică din Wroclav (R. P. Polonă). Aici, în contact direct cu peste 5 000 de animale, cei doi cercetători au învățat dificila meserie de a le îngriji și a le crește. Dar, toate greutățile, toate necazurile pe care le-au avut de înfruntat de-a lungul anilor, au fost din plin răsplătite : sălbăticiunile s-au apropiat de ei cu încredere și își exprimă — în modul lor specific — bucuria reîntîlnirii (vezi foto).

Încrederea și prietenia unui animal sălbatic sînt desigur cea mai frumoasă recompensă pentru omul care se ocupă de el. mărturisesc soții Gucwinski. În lumea ce-l înconjoară, omul are o mulțime de prieteni fideli, de neînlocuit — animalele. Numai lipsa de informații asupra rolului animalelor și ignorarea caracteristicilor lor biologice au dus la „prăpastia" existentă acum între acestea și om. A ne gîndi că exterminarea animalelor nu amenință specia umană este o naivitate — avertizează cei doi zoologi polonezi. În acest context, continuă ei, un rol deosebit revine grădinilor zoologice : ele înfățișează oamenilor, animale vii în stare sălbatică, prezintă caracteristicile lor biologice și demonstrează complexele lor funcțiuni pe care le au în natură.

Pensionarii grădinii zoologice constituie și obiectul unor cercetări științifice : multe dintre importantele descoperiri ale ultimelor decenii sînt datorate acestor studii pe animale sălbatice aflate într-o stare de relativă libertate. Totodată, se poate afirma că aici, în grădina zoologică, se produce o importantă ameliorare a atitudinii omului față de lumea animală, un veritabil act educațional cu multiple implicații pe plan social.

(După „La Pologne")

CONSTANTIN CIOSU

Fără cuvinte

IGNORANȚĂ ȘI MIT

● Trei atitudini față de mit ● Transferul mistic al superstiției sau pseudoreligiile laice ● Optica unidimensională a ignoranței.

Sînt mai mult de două milenii de cînd se formulează diferite definiții, mai cuprinzătoare sau mai înguste, ale mitului, ca fenomen cultural prealfabetic, astfel că de la filosofii greci pînă în zilele noastre au fost puse în circulație peste 500 definiții mai importante ale mitului în general. Nu aceasta e însă problema asumată de rîndurile de față. Desigur, încercînd o definiție, dacă nu neapărat exhaustivă, cel puțin nepărtinitoare și mai largă, am putea spune că mitul este o narațiune tradițională cîmpusă de obicei în trecutul foarte îndepărtat, de o societate primitivă, în care această societate imaginează o explicare concretă a fenomenelor naturale ori a evenimentelor ce depășesc forța de înțelegere a creatorului de mit : tocmai de aceea, raportate fie la natura ambiantă fie la alte grupuri sociale de contact superioare cît de cît pe planul ascensional al civilizației, fie la fenomenele astronomice cu caracter periodic sau neperiodic, miturile sînt puse de societățile primitive care le crează în legătură directă cu conditia socială și cosmică a omului, cu așa-numitul destin, iar ca atare fenomenele și evenimentele firești sînt puse de mituri în sarcina unor cauze supranaturale, adică în sarcina unuia sau a mai multor zei.

Dar toate definițiile sectare, adică limitative, ale mitului se pot grupa în două categorii, una singură, a treia, fiind (chiar atunci cînd nu-și epuizează subiectul), nelimitativă și prin urmare rațională, științifică. Definițiile științifice privesc mitul în complexitatea lui istorică, de fenomen cultural, de expresie a drumului arid spre cunoaștere pe care l-a străbătut omul încă din zorile civilizației. Definițiile sectare, ca să zicem așa clasice, sînt mai totdeauna elaborate de teologi sau de oameni tributari teologiei.

Bineînțeles, pentru omul modern, implicit cultivat și crescut departe de bigotism, în aerul ferm al cercetării științifice pe care-l poate respira oricine fără să fie neapărat om de știință, mai mult, pentru omul modern care asistă zilnic și ca spectator și ca beneficiar la rezultatele concrete ale efortului complex săvîrșit de știință pentru consolidarea civilizației, mitul — avînd un loc în tezaurul gîndirii primitive — s-a emancipat definitiv de sub tutela misticismului teologic. Știm că, în epocile de organizare a religiilor tribale sau naționale, mitologiile respective au fost absorbite și codificate de aceste religii ; deci, numai dinăuntrul religiilor miturile mai pot fi tălmăcite într-o optică mistică ; și să nu uităm că, forțate de ofensiva rațiunii moderne, religiile chiar se acomodează situației, renunțînd la unele tradiții de interpretare prea evident bigotă.

Este însă totuși, chiar în vremea noastră, un fenomen aparent imposibil : unele populații (sau categorii secundare), e drept, derizorii ca număr, care remitizează miturile străvechi ori inventează altele noi ; așa e azi „mitul automobilului" — cînd apare față de vehicul o adorație în sine, aproape detașată de valoarea lui funcțională, în acest caz automobilul fiind tratat ca un fetiș cu propria sa micromitologie. Cauza este una singură : incultura și, mai exact, refuzul de a se cultiva al unor oameni care au înrădăcinată în ei lenea de a se informa obiectiv și de a judeca fenomenele în spiritul unei minime informații științifice. Fenomenul, imposibil doar aparent, este de fapt cu putință dacă ținem seama că nu toate zonele unei societăți au capacitate egală de dezvoltare intelectuală. Așa se petrece și remitizarea unor mituri abandonate de religiile curente în forma originară și anume o remitizare a mitului culeș din datina orală, suprapus, ca pe un pat al lui Prokrustes, peste vechile superstiții familiare. În zone similare se compun însă și așa-zisele mituri noi (care trebuie numite, mai corect, pseudomituri), acestea nefiind altceva decît răstălmăciri sau hipertrofieri fără substanță — de structură laică, dar, de alură aproape religioasă, fie a unui fenomen contemporan, fie a unui eveniment care, înzestrat cu însușiri captivante, începe să circule în cutare zonă socială într-o cadență obsesivă, însă cu durată limitată, pînă la înlocuirea lui cu alt pseudomit din aceeași sferă. Miturile remitizate, ca și pseudomiturile, nu se bizuie în vremea noastră pe nimic altceva decît pe credulitatea abuzivă a ignoranței, pe criza timpului de informare, uneori chiar pe anumite angoase trecătoare și fără suport. Și unele și altele, nemaifăcînd parte propriuzisă din domeniul mitologiei, sînt, ca și legendele pentru timpurile mai vechi, niște gesturi pseudoculturale care-și crează, pentru „uz" propriu, pseudorealități de alură enigmatică, dar de fapt lipsite de orice caracter enigmatic. Acestea se și pot emancipa de sub controlul dogmelor religioase, dar rămîn — în forma lor laică — tributare misticismului religios, de unde de fapt pornesc.

VICTOR KERNBACH

Respirația și sănătatea

(Urmare din pagina 1)

sînt numeroși, dar pot fi grupați în cîteva categorii : o educație igienică greșită, unele afecțiuni sau malformații (apărute uneori drept consecință a primului factor), vestimentația defectuoasă, strimtă (mai ales la femei), dar mai ales lipsa totală a elementului conștient în respirație, desfășurarea acesteia în mod automat, fără nici o atenție din partea mentalului nostru. Simpla enumerare de mai sus este inutilă, dacă nu incită la crearea unui program realist de veritabilă reconstrucție a modului nostru de a respira, program dublat de un efort permanent, conștient, urmărind o ameliorare gradată și continuă. Acest proces recuperativ se axează pe trei direcții :

I) redobindirea reflexului corect al respirației

II) mărirea excursiei respiratorii pe toți parametrii săi și

III) obținerea ritmului optim.

Dorim să atragem atenția că o prezență permanentă și obligatorie în realizarea tuturor acestor deziderate este CONCENTRAREA MENTALĂ, singurul factor capabil să facă cu adevărat eficace efortul nostru și să integreze în mod definitiv în activitatea noastră fiziologică rezultatele pozitive obținute.

Să analizăm acum succint cele trei direcții de acțiune. **Redobindirea reflexului corect al respirației** constă mai ales în revenirea la o respirație amplă, de tip predominant diafragmatic, cu trecere ușoară, ca un val, spre tipurile costal și sternoclavicular. Trebuie să acordăm o atenție sporită accentuării fazei expiratorii și, mai ales, controlului centurii abdominale. Este incorect să destindem ca un balon abdomenul la inspirație (fig. 1, a). Prin control (nu prin contracție) trebuie să păstrăm zona subombilicală nemișcată, iar celei supraombilicale să-i permitem o ușoară avansare care să nu depășească însă nivelul sternului (fig. 1, b). Vom obține astfel o presiune intraabdominală binefăcătoare, evitînd, de asemenea, ptozele abdominale. Efectele se accentuează prin retragerea activă a întregii centuri abdominale la expirație (fig. 1, c). Aspectul pozitiv al acestui tip de respirație, predominant diafragmatic este ilustrat în fig. 2 : mișcarea amplă a diafragmului, efortul său ritmic de învingere a presiunii opuse de centura abdominală la inspirație provoacă un masaj cu rezonanțe profunde în ficat, splină, rinichi, suprarenale, colon transversal, etc. Este, de asemenea, favorizată reîntoarcerea sîngelui venos, ușurîndu-se travaliul cardiac.

Mărirea excursiei respiratorii se bazează pe mărirea amplitudinii mișcărilor tuturor mecanismelor respiratorii. Inițial se urmărește amplificarea fiecăruia din cele 3 tipuri de respirație : abdominal-diafragmatic, costal și sterno-clavicular, pentru ca în final să le integrăm pe toate într-un act unic, omogen : respirația completă, maximală. În prima fază urmărim deci să degajăm fiecare din cele 3 etaje toracale, permițînd astfel maxima lor funcționalitate. Printre tehnicile ce favorizează aceasta se numără și așa-numitele hathenas (tehnici de obstinație), exerciții de respirație controlată, practicate în poziții ce permit realizarea strictă doar a unuia din cele 3 tipuri respiratorii. Spre ex. pentru respirația abdominală fig. 3 (a, b), pentru cea costală, fig. 3 (c, d) iar pentru cea superioară, sterno-clavicular, fig. 3 (e). De notat că executate cu intensă concentrare, aceste procedee participă și la redobindirea reflexului corect a respirației, element comentat anterior, deoarece evidențiază modul de desfășurare intim al fiecărui tip respirator. Conștientizîndu-ne mecanismul, ne face să simțim efectiv posibilitățile de control și ameliorare. În fine, integrarea într-o respirație totală și omogenă se face și ea prin hathenas specifice ca cea din fig. 3 (f).

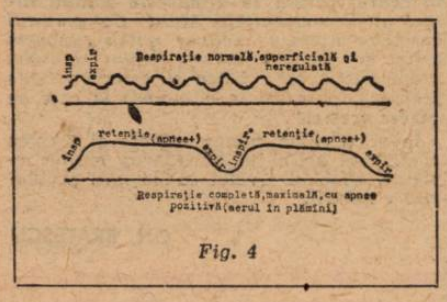


Fig. 4

Obținerea ultimului deziderat, **ritmul optim**, se face tot cu ajutorul factorului mental, al concentrării. Se utilizează anumite durate ale fazelor respiratorii, durate măsurate în secunde sau pulsații cardiace, și respectate riguros. Prin repetiție, se ajunge treptat, în timp, la dobîndirea unui ritm optim propriu, asigurînd un schimb gazos maxim. De altfel, un astfel de proces, amplu și ritmic, completat eventual cu apnee (blocarea respirației după inspirație sau expirație), se vădește incomparabil mai eficace decît așa-zisa noastră respirație actuală. (Fig. 4). Dr. Francis Lefebure a demonstrat că în 10 minute de respirație normală subiectul vehiculează 79 l aer, reținînd 3,3 l O_2 și eliminînd 2,5 l CO_2. În același interval, respirînd ritmic, subiectul vehiculează doar 62 l aer, reținînd însă 4,6 l O_2 și eliminînd 3,6 l CO_2. Deci, la un travaliu cu 25% mai scăzut, un cîștig de 50% ! Iată că avem tot interesul ca prin ședințe zilnice, repetate preferabil la aceleași ore (pentru favorizarea formării reflexului cortical dorit), precum și prin control permanent cotidian, să ne reconstruim actul atît de familiar al respirației. Ființa noastră merită o astfel de investiție, căci efectele favorabile se mențin toată viața. În afara celor citate (masaj visceral, ameliorarea circulației, inclusiv eliminarea stazelor sanguine abdominale, un mai bun schimb chimic) mai putem aminti : imunizarea plămînilor, regenerarea unor organe, rezistență la variațiile de temperatură, ameliorarea metabolismului lipidelor (eliminarea obezității), îmbunătățirea funcțiilor antitoxice și de eliminare ; participă la prevenirea sau tratarea diabetului zaharat ; optimizează somnul, facilitează relaxarea profundă, obținerea calmului, ș.a.m.d.

O ultimă notă privind concentrarea pe respirație : se pare că (A.V. Lyscheth) aceasta joacă un rol capital în fixarea în noi a energiei aeroionilor negativi, atît de necesari vieții, sporind astfel mult potențialul nostru energetic.

MARIO SORIN-VASILESCU

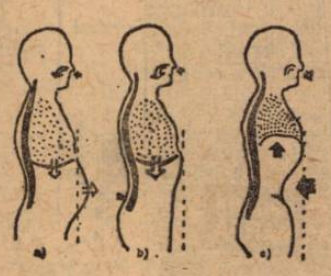


Fig. 1

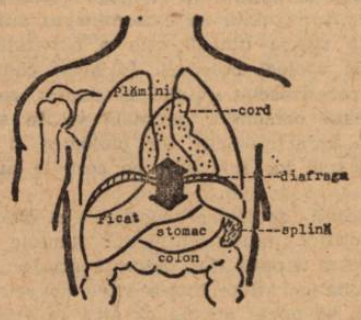


Fig. 2

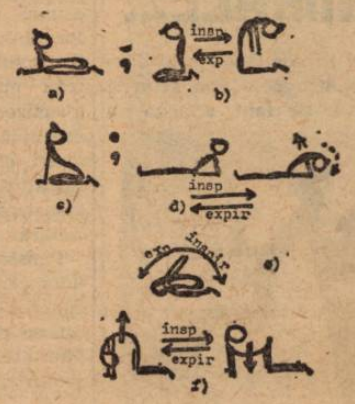


Fig. 3

Un nou procedeu de copiere

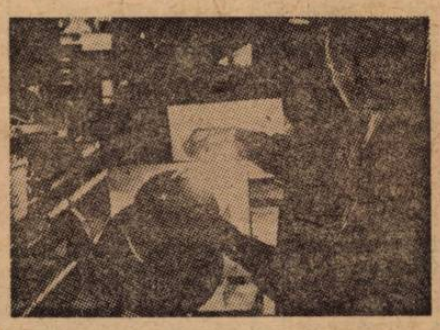
Reproducerea unor schițe, desene sau a anumitor detalii ale acestora are o tot mai largă aplicare în lumea tehnicii. Pentru aceasta, specialiștii francezi au pus la punct un nou procedeu de copiere. El constă în imprimarea textului sau desenului de copiat pe o foaie de poliester cu ajutorul unui negativ „Color Key" și expunerea sa la raze ultraviolete timp de un minut. Reproducerea se poate face apoi foarte ușor, pe materiale grafice obișnuite (hîrtie, carton, poliester), printr-o simplă presare cu un stilet (în imagine). Toate operațiile se fac la lumina zilei, indiferent de natura originalului (texte, desene, cărți), iar reproducerile obținute sînt clare și foarte rezistente în timp.

Pește-chitară

Un aspect inedit (realizat de un talentat fotograf) al unui pește de altfel foarte pașnic (peștele-chitară) al cărui aspect cu totul neobișnuit, poate sugera ferocitate (inexistentă însă). Peștele poate ajunge la o greutate de 50 kilograme.

Lumină sub control

Specialiștii uzinelor „Tunsgram" din R.P. Ungară au realizat un aparat, cu ajutorul căruia se controlează instantaneu intensitatea luminoasă a farurilor și becurilor electrice (în imagine). Aparatul face posibilă constatarea erorilor de dimensionare a lămpilor, evitîndu-se astfel punerea în comerț a unor corpuri de iluminat care pot afecta ochii.



Sănătatea noilor născuți

Foarte eficientă pentru a cunoaște unele anomalii ale noilor născuți, o nouă metodă de control a nivelului oxigenului în sînge este propusă de doi medici de la Universitatea Marburg (R.F.G.). Ea constă în fixarea pe pielea copilului (fără a o înțepa) a unui senzor electronic cu un diametru de un inch, unitate de măsură egală cu 2,54 cm. Măsurarea nivelului oxigenului în sînge poate dezvălui, în cazul cînd este scăzut, o întîrziere mintală, o vătămare a creierului, diferite forme de paralizii cerebrale, iar cînd este mărit, pericolul de orbire. Senzorul electronic poate fi atașat și pe creștetul fetusului, în timpul nașterii, ceea ce va oferi medicilor informații foarte utile asupra procesului nașterii, încă insuficient cunoscut. De asemenea, va putea fi utilizat și pentru a măsura nivelul oxigenului sau al bioxidului de carbon în sîngele adulților care au suferit operații grele, au avut atacuri de cord sau cheaguri de sînge.

Sinteza artificială și transferul genelor

Interviu cu prof. dr. docent PETRE RAICU
Șeful catedrei de genetică, Universitatea București

— Gena a fost și este unul dintre cele mai interesante, pasionante și controversate „personaje" ale biologiei. Cînd a apărut această noțiune pe deplin clarificată ?

— Deși noțiunea de genă (de la grecesul genna = naștere, origine) a apărut în anul 1909 (denumirea a fost dată de savantul danez W. Johannsen), numai după apariția biologiei moleculare, în perioada de după cel de al doilea război mondial, conținutul acestei noțiuni s-a precizat și clarificat.

— Dar de fapt ce este gena ?

— Un fragment din macromolecula acidului dezoxiribonucleic (ADN) care conține codificată biochimic o anumită informație ereditară. Codificarea informației genetice se realizează prin modificarea secvenței unor unități mai mici denumite nucleotide. Așa cum prin modificarea secvenței literelor se formează cuvinte și fraze, tot așa prin schimbarea secvenței moleculelor de nucleotide se formează genele. O genă conține o cantitate de informație ereditară suficientă pentru a determina sinteza unei catene polipeptidice care intră în alcătuirea proteinelor și enzimelor. După cum se știe viața nu este posibilă în absența proteinelor, iar sinteza celulară a acestora nu este posibilă fără gene.

— Numărul de gene la diferite organisme este foarte variabil ?

— Da ! De pildă sînt unele virusuri foarte mici care conțin numai 4—5 gene, bacteriile conțin 2 000—3 000 gene, iar în celulele umane se găsesc cîteva zeci de mii. Genele de esență conțin programul alcătuirii proteinelor, adică al ordinii de succesiune a aminoacizilor, ele avînd totodată și capacitatea de a se autoreproduce în celulele fizice cu foarte mare fidelitate.

— Una din marile realizări ale biologiei moderne o constituie izolarea genelor. Care sînt rezultatele obținute pînă acum ?

— Izolarea unor gene bacteriene, efectuată pentru prima oară în anul 1969 la Universitatea Harvard (S.U.A.), constituie unul din primele succese. Un an mai tîrziu, profesorul G. Khorana, de origine indiană, a realizat tot în S.U.A. sinteza artificială a unei gene de la drojdia de bere, o genă relativ mică formată dintr-o secvență de 77 nucleotide.

După aceea, s-au început cercetări în mai multe laboratoare pentru sinteza altor gene, în special de la plantele și animalele superioare. Ca urmare, în 1975 s-a sintetizat de către geneticianul A. Efstradiatis și echipa sa, tot la Universitatea Harvard, sinteza genelor care intervin în producerea hemoglobinei la iepure, iar în 1976 s-a sintetizat artificial prima genă umană.

— Care sînt implicațiile acestor descoperiri ?

— Sinteza artificială a genelor va crea probabil posibilitatea tratamentului unor maladii ereditare umane și animale pe o cale complet nouă. De pildă la om, cele peste 1 500 maladii ereditare se datorează unor gene „defecte". Poate că în viitor genele fără defecte vor fi sintetizate în laborator și apoi introduse în celule, pentru a le înlocui pe cele care prezintă erori. Evident că pe aceeași cale se vor putea sintetiza artificial gene care vor putea fi introduse în celulele plantelor cultivate și animalelor domestice pentru a le face să devină mai rezistente la boli și evident... mai productive.

Pe de altă parte, dacă ținem seama că cele mai mici virusuri au numai 4—5 gene, iar cele mai mici bacterii 2—3 000 gene, nu sîntem prea departe de timpul cînd se vor sintetiza artificial virusuri și poate chiar... bacterii.

— Dar primele gene au fost nu numai sintetizate artificial : s-a reușit recent transferul de gene de la o specie la alta...

— Prima experiență de acest fel s-a realizat în 1971 de cercetătorul C.R. Mervil și echipa sa. Într-o cultură de celule umane, provenite de la un individ bolnav de galactozemie — boală manifestată prin acumularea zahărului, galactoza — s-au transferat gene de la o bacterie, gene capabile să determine sinteza enzimei care metabolizează galactoza. Aceste gene au fost transportate în celulele umane cu ajutorul unor virusuri inofensive. Ca urmare, celulele umane au început să folosească galactoza din mediu.

— Pentru a ilustra importanța excepțională a transferului de gene de la o specie la alta, vă rugăm să vă referiți la transferul genelor fixatoare de azot.

— După cum se știe, unele plante cum sînt leguminoasele (mazărea, fasolea, soia, trifoiul etc.) sînt capabile să fixeze azotul atmosferic cu ajutorul unor bacterii din nodozitățile rădăcinilor, cu care trăiesc în simbioză. De aceea ele nu au nevoie de îngrășăminte azotoase, care sînt foarte costisitoare.

Bacteriile din rădăcinile leguminoaselor prezintă un sistem enzimatic denumit nitrogenaza, care catalizează fixarea azotului atmosferic. Sinteza acestor enzime este determinată de genele denumite nif, care au fost identificate și transferate de la o specie la alta. Transferul genelor nif s-a realizat pentru prima oară de geneticianul englez, R. Dixon, de la Universitatea din Sussex. Transferul genelor nif de la bacteriile fixatoare de azot la alte specii bacteriene incapabile să fixeze azotul, s-a realizat pe diferite căi și, în primul rînd, cu ajutorul unui bacteriofag denumit P_1. Acesta poate prelua genele-fixatoare de azot de la bacteriile pe care le infectează și prin infecția unei alte sușe nefixatoare de azot, se poate integra în cromozomul bacterian, conferind astfel noii gazde drept, „cadou", genele preluate de la gazda anterioară.

— Prin transferul genelor fixatoare de azot la diferite specii bacteriene se urmărește, desigur, anumite rezultate. Care anume ?

— Se vor putea realiza simbioze artificiale nu numai cu leguminoasele, ci și cu alte specii de plante cultivate cum sînt cerealele, care nu vor mai avea nevoie de îngrășăminte. Mai mult, se încearcă în prezent transferul genelor fixatoare de azot de la bacterii, direct în cromozomii plantelor, care ar putea astfel deveni capabile să fixeze direct azotul atmosferic, fără să mai aibă nevoie de simbioza cu bacterii.

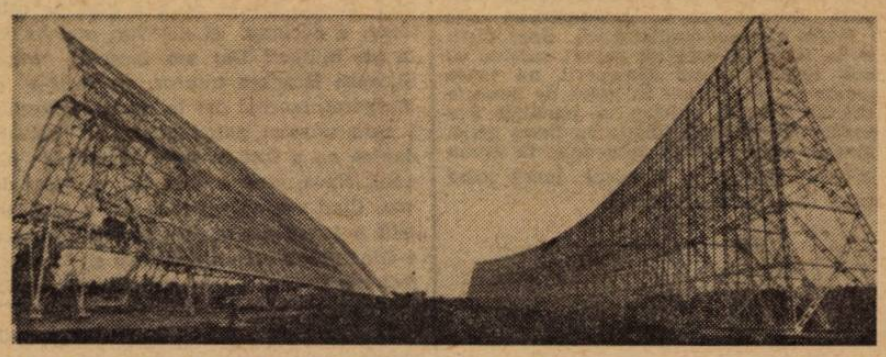
Tot în domeniul ameliorării plantelor, s-a reușit recent să se transfere gene ce determină rezistența la boli de la specii sălbatice la plantele cultivate, de pildă la grîu. Se întrevede deci posibilitatea renunțării la tratamentul cu fungicide și insecticide al plantelor, prin obținerea de forme rezistente.

Iată, deci, cum sinteza artificială a unor gene utile și transferul genelor de la o specie la alta, va putea contribui la mărirea recoltelor sau la profilaxia și tratamentul unor boli ereditare...

H. LEREA

Mecanismele intime ale galaxiilor

(Urmare din pagina 1)



Printre cele mai perfecționate instrumente astronomice, cu care se investighează Universul, este și acest radiotelescop de la Nançay.

deplasarea spre roșu care, de altfel, a constituit subiectul convorbirii pe care am avut-o cu dr. CORNELIA CRISTESCU.

— Mai întîi, cînd s-a descoperit „fuga" galaxiilor și care este relația ce exprimă această deplasare a lor ?

— În anul 1929, astronomul E. Hubble anunța descoperirea faptului că galaxiile au o mișcare de îndepărtare, care este cu atît mai puternică cu cît distanța față de observator la care ele se află este mai mare. Relația care exprimă această descoperire are o formă foarte simplă : v=Hr și este cunoscută sub numele de legea lui Hubble. În această lege r este distanța de la observator pînă la galaxia respectivă, v mic este viteza iar H mare este „constanta lui Hubble".

— Care sînt observațiile ce au făcut posibilă deducerea acestei relații ?

— Hubble a dedus această relație din observațiile spectroscopice asupra galaxiilor, în care a observat că liniile spectrale sînt deplasate spre capătul roșu al spectrului în comparație cu spectrul obținut în laborator. Deoarece raportul dintre deplasarea unei linii spectrale și lungimea sa de undă este constant pentru întreg spectrul, adică modificarea lungimii de undă se produce după aceeași regulă ca și efectul Doppler, s-a dedus că acest fenomen se datorează îndepărtării galaxiilor față de punctul din care se fac observațiile. Și deoarece deplasările în spectru erau cu atît mai mari cu cît galaxiile se aflau la distanțe mai mari, s-a putut formula legea lui Hubble.

— De fapt, care este importanța descoperirii făcute de Hubble ?

— Ea exprimă o lege generală a Universului observabil, la care se supun, cu mici excepții, toate galaxiile. Aceasta se datorează faptului că majoritatea galaxiilor fac parte din diverse roiuri de galaxii, în interiorul cărora galaxiile se mișcă la întîmplare. Pentru galaxiile foarte îndepărtate, mișcările din cadrul roiului sînt aproape neglijabile, în comparație cu mișcarea de îndepărtare. În schimb, în vecinătatea noastră, în cadrul Grupului local de galaxii, din care face parte și galaxia noastră, se pot observa atît viteze de îndepărtare, — cum este cazul galaxiilor „Norii lui Magellan" — cît și viteze de apropiere care ating 300 km/sec.

— Pe măsură ce se perfecționează mijloacele de investigație, se pot observa, desigur, corpuri din ce în ce mai îndepărtate, deci, spectre cu deplasări spre roșu tot mai mari. Ce exemple ne puteți oferi, în acest sens ?

— Recent, s-a observat o galaxie ce are o deplasare ce corespunde unei viteze de îndepărtare egală cu 0,45 din viteza luminii. Aceasta este cea mai îndepărtată galaxie cunoscută, aflată la aproape 8 miliarde ani-lumină față de noi. Singurele corpuri pentru care se cunosc deplasări în spectru mai mari sînt quasarii. Astfel, cea mai mare deplasare în spectru ce a fost observată conduce la o viteză de îndepărtare egală cu 0.91 din viteza luminii. Dar nu este încă sigur că deplasarea spre roșu în spectrul quasarilor este produsă de efectul Doppler. Legea lui Hubble este importantă și pentru faptul că ea permite calcularea distanței la care se află o galaxie pentru care se cunoaște deplasarea spre roșu. Dar pentru a putea aplica legea lui Hubble este nevoie să avem determinată constanta lui Hubble H cu o mare precizie. Hubble obținuse pentru H valoarea de 500 km/sec, pe Megapersec (un Megapersec = 3,3 milioane ani-lumină).

— Valoarea acestei determinări mai este acceptată și azi ?

— Calculul respectiv se baza pe distanțele diverselor galaxii determinate prin nenumărate alte metode. Ulterior, valoarea lui H a fost modificată și, ca urmare, scara distanțelor în Univers s-a modificat și ea, mărindu-se de cel puțin două ori. În prezent, se apreciază că H este cuprins între 50 și 100 km s^{-1} Mps^{-1}. Deoarece pentru nici un quasar nu s-a putut determina distanța printr-o altă metodă, nu se știe dacă aplicarea legii lui Hubble, în cazul lor, este corectă.

— Pînă acum cîțiva ani se părea că legea lui Hubble este aceeași peste tot în spațiu, în orice direcție și la orice distanță, fapt ce pleda pentru o isotropie a spațiului. S-a revizuit și această apreciere ?

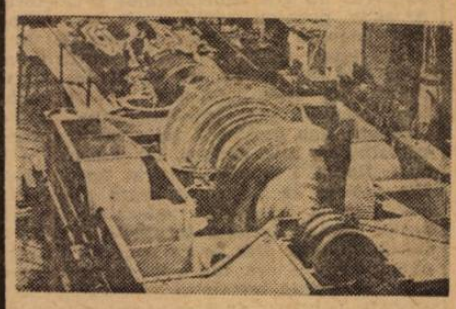
— Recent, pentru un anumit tip de galaxii spirale, pentru care se poate determina distanța prin alte metode, s-a constatat că H nu are aceeași valoare în orice direcție, că bolta cerească s-ar putea împărți în două regiuni care diferă între ele printr-o variație de 20 la sută a constantei H. Alte observații arată că galaxiile, aflate în spatele roiurilor de galaxii, au o constantă H diferită, ca și cum lumina venind de la ele, ar fi deviată spre roșu, cînd trece prin roiurile dense de galaxii. Aceste observații au condus la ideea că deplasarea spre roșu nu ar fi de natură dopplerianâ, că fotonii venind de la galaxii „îmbătrînesc" pe drum. Această ipoteză propusă de grupul de astronomi francezi condus de J. B. Pecker are la bază ideea existenței unei noi particule numită phi care, prin interacțiune cu fotonii produce pierderea energiei fotonilor. Diverse observații recent făcut de unii astronomi infirmă însă ipoteza îmbătrînirii fotonilor ; s-au studiat fotonii veniți de la galaxii foarte îndepărtate și de la galaxii apropiate și nu s-a găsit vreo diferență în energia lor.

— Avînd în vedere toate problemele pe care le ridică ultimele cercetări realizate în domeniul deplasării spre roșu, ce concluzii anume se pot trage din legea lui Hubble ?

— Demonstrînd că toate galaxiile „fug" în spațiu, îndepărtîndu-se una de alta, legea lui Hubble arată că tot Universul se află într-o stare de expansiune. Iar această expansiune în mod firesc, conduce la ideea că, în trecut, a existat un moment cînd toate galaxiile pe care le observăm erau concentrate la un loc. Ca urmare, a unei explozii uriașe (Big-Bang) materia a început procesul de expansiune pe care-l observăm, iar momentul exploziei se apreciază a fi situat la 15—20 miliarde de ani în urmă.

Motoare de 11 000 cai putere

Unul dintre giganții industriei iugoslave, uzinele „Jugoturbina" din Karlovac sînt cunoscute în întreaga lume ca un important producător de motoare și echipamente termoenergetice. Impresionantă prin performanțele lor este seria de motoare, de la cele destinate marinei (de 180 pînă la 1840 CP) și pînă la cele orientabile care acoperă o gamă de puteri de la 2 250 și pînă la 11 000 cai putere. Motoarele pot fi livrate cu toată aparatura automată necesară teleghidării (pentru situațiile cînd



nu este nevoie de prezența omului sau cînd viața sa poate fi pusă în primejdie). Producția de bază (motoare Diesel, turbine cu abur și pompe) a fost recent completată de alte noi produse : calculatoare, echipamente pentru centralele atomoelectrice.

Aparat pentru luat imagini ale fundului de ochi

Se știe că în unele boli cum ar fi tensiunea sau diabetul, imaginea fundului de ochi cîntărește hotărîtor în stabilirea diagnosticului. Procedeele clasice de dilatare a pupilei, prin medicamente, produc uneori reacții nedorite. O firmă japoneză a realizat un aparat capabil să fotografieze fundul de ochi fără a provoca neplăceri pacientului. Noul aparat înlătură necesitatea folosirii vreunui medicament. Pacientul este introdus într-o cameră întunecoasă, unde se proiectează o lumină infraroșie în interiorul ochilor.

Imaginea reflectată din interior este proiectată pe ecranul unui televizor, în alb-negru. Prin intermediul unui tub stroboscopic, se obțin imagini color. Noul aparat poate oferi examinatorului localizarea exactă a tuturor suprafețelor patologice ale ochiului.

Cavitatea tăcerii

O echipă științifică de la Academia militară de medicină din Varșovia a făcut peste o mie de operații pentru a reproduce — prin intermediul transplantului — celule ale organelor auzului din interiorul urechii, celule distruse ca urmare a unor leziuni. E vorba mai ales de timpan și de alte părți infirme ale urechii. Aceeași echipă a elaborat o instalație interesantă pentru diagnostic, numită cavitatea tăcerii, care oprește zgomotele exterioare și permite să se defineacă cu precizie nivelul auzului la bolnavul consultat.

Ultrasunetul... croitor

Ultrasunetul are o mulțime de „profesiuni" : știe să pună diagnosticul, să taie diferite materiale, să controleze calitatea produselor etc. Nu de mult i s-a descoperit un nou talent : știe să coasă. Institutul de cercetări în domeniul construcțiilor de mașini pentru industria ușoară și textilă a realizat, în colaborare cu combinatul de confecții „Ceriomușki" din Moscova, o mașină de cusut cu ultrasunet. Ea nu are nici ac, nici ață, undele ultrasonore emise de o instalație specială executînd cusături trainice, fără cusur.

Detector electronic

Oamenii de știință sovietici au creat un detector electronic pentru descoperirea rapidă a obiectelor străine pătrunse în interiorul motoarelor. Este vorba de un amplificator tranzistorizat de joasă frecvență, care are ieșirea conectată la receptorul unui telefon, iar senzorii la motor.

Mai răbdător decît cămila

Platoul Ustiurt din apropierea Uralului e neinchipuit de arid și de pustiu. Natura acestui ținut este atît de vitregă, încît îl ocolesc chiar și nepretențioasele cămile. Numai o turmă de mufloni — specie extrem de rară de ovine sălbatice — se simte aici în elementul ei. Muflonii se hrănesc cu iarba aspră a pustiului pe care n-o mănîncă nici un animal. La Ustiurt s-a amenajat o rezervație de 50 000 ha.

ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE

O operație neobișnuită

Telefonul a sunat noaptea la spitalul Culman, din Siberia. Medicul șef, Arjakov, era anunțat că la infirmeria dintr-un sat se află un om grav accidentat: cutia toracică puternic lovită, inima și un plămîn cu siguranță atinse. Firește, bolnavul nu era transportabil și doctorul Arjakov pornind rapid acolo și știind că-l așteaptă o operație extrem de grea se întreba unde s-o facă; infirmeria avea trei săli și camera medicului. În 40 de minute ambulanța era la fața locului Bolnavul, Iuri Amelko, întins într-o încăpere slab luminată, abia respira, pulsul abia se mai simțea, tensiunea era 8 cu 4. Rapid, i s-a administrat ser antișoc. Era nevoie să fie compensată pierderea de sînge și pregătită operația, fiecare minut conta. Trebuia încercată chiar o șansă minimă. Dar în ce condiții? Cabinetul medical era luminat de un singur bec: nu exista instalație de oxigen, nici aparate pentru anestezie sau circulație artificială. Totuși, medicul Arjakov a luat bisturiul... Asistenta a pregătit un ac rotund cu un fir de mătase. Cum să coși, cu un puls de 140 bătăi pe minut, o rană pe inimă? Arjakov a luat inima în mîna stîngă. La fiecare bătaie o strîngea și făcea o cusătură. Prima, a doua, a treia. După a treia, inima s-a oprit. Doctorul a început s-o maseze și după cîteva secunde, pornind din nou, a continuat să facă încă trei cusături. Prima etapă a operației se încheiase, deși epuizat, chirurgul trebuia să se ocupe în continuare de plămîn. După o oră, totul s-a terminat: bolnavul nu-și recăpătase cunoștința. Se cerea acum grabnic rezolvată pierderea de sînge. Arjakov a telefonat la spital să se trimită plasma sangvină, în timp ce infirmiera a trimis vorbă muncitorilor constructori că Iuri Amelko, colegul lor, are nevoie de sînge. 30—40 de oameni s-au oferit pe loc. A început, după verificarea grupelor sangvine, transfuzia directă. Cînd primul donator cedase doza maximă, 500 grame a sosit helicopterul cu plasma. La ora 5 după-amiază, lua sfîrșit această neobișnuită operație pe inimă, făcută de un singur doctor, cu asistență minimă, în lipsa oricărei dotări de specialitate. Chirurgului curajos, (în vîrstă de numai 33 de ani), i-a reușit perfect intervenția neînchipuit de grea: Iuri Amelko a fost salvat.

S-a mutat pădurea

Locuitorii unui sat situat în zona centrală a Filipinelor au constatat surprinși că pădurea de lîngă satul lor ce se întindea pe o suprafață de 25 ha s-a... mutat cu 50 m mai departe. Fenomenul denumit de specialiști „permutare geologică", s-a petrecut în urma unui taifun. La proporții mult mai reduse, el a fost observat pentru prima dată acum 40 de ani și se datorește eroziunii solului și fenomenelor carstice.

„Naufragiu" în Niagara

O experiență fără precedent a fost făcută în apele cascadei Niagara. Doi temerari — sergentul H. Murray, șeful gardienilor rezervației naturale și Ch. C. Blair, conducătorul echipelor de salvare — au hotărît să încerce să scoată din uriașa viitoare un container (în imagine), care simula căderea unui corp, sau a unei ambarcații. Temperatura era destul de scăzută, termometrele înregistrînd minus trei grade Celsius. Cu toate acestea, ambii nu au pregetat să înfrunte, într-o minusculă barcă pneumatică, cele 34 de milioane de galoane de apă care se prăvăleau, în fiecare minut. Acolo jos, vîrtejurile se deschideau ca niște guri uriașe. Și tocmai spre aceste hăuri lichide se îndrepta containerul, pe care navigatorii l-au observat pe traiectul cascadei, fulgerînd ca o bombă. Ca și cum ar fi trebuit să salveze un obiect de preț, cei doi s-au avîntat neînfricați, reușind — în final — să recupereze containerul. Experiența a demonstrat posibilitatea salvării unor accidentați sau naufragiați în apele Niagarei.

După o mie de ani

În timpul unor lucrări de terasare, la marginea orașului Iaroslav (Volga superioară) s-au găsit patru monede arabe antice. Ceva mai tîrziu, arheologii invitați la fața locului au dezgropat tot acolo un tezaur de 2 305 drahme de argint din sec. VII—IX. În acea epocă, Iaroslavul se găsea pe faimosul drum al Volgăi, legînd nordul Europei de Orient. Drahmele arabe erau pe atunci un fel de monedă internațională. Descoperirea are o mare valoare numismatică. Specialiștii de la Ermitaj, care au primit sarcina să facă expertiza, au descoperit un mare număr de piese rare. În afară de monede rotunde întregi, existau și jumătăți sau sferturi de monedă, tăiate cu mare grijă. Ceea ce dovedește că monedele nu aveau valoare nominală, singurul lucru care conta fiind doar greutatea.

O șansă la un milion...

Margaret Fuller, o femeie în vîrstă de 64 de ani, a supraviețuit unei aventuri cu totul neobișnuite: căzînd de pe puntea unui vas în plin Ocean Atlantic, într-o zonă cunoscută ca fiind frecventată de rechini, a înotat trei ore pînă ce a fost găsită de nava cu care călătorise!

Margaret se afla pe vaporul „Windsor Castle" care circulă între porturile Southampton și Cape Town. Ea călătorea împreună cu soțul ei Leslie, în vîrstă de 71 de ani. În ziua de 1 noiembrie, a.c. la ora opt dimineața, Margaret a părăsit cabina, îmbrăcată cu un halat. Soțul ei a crezut că ea vrea să facă un duș. Văzînd că nu se înapoiază, Leslie Fuller a început să o caute și, după o oră, l-a anunțat pe căpitanul vasului că soția sa a dispărut. Bănuind că pasagera vîrstnică a căzut peste bord, căpitanul a ordonat înapoierea vasului pe aceeași rută pe care o urmase pînă atunci. Șansa de a o găsi pe călătoare, a declarat el ulterior, era de una la un milion! Dar am încercat totuși. Și, spre fericirea tuturor, au găsit-o pe Margaret, înotînd dar la capătul puterilor. I s-au aruncat patru colaci de salvare, dar ea nu a fost în stare să prindă nici unul. Nava, care o depășise, a întors din nou. Cînd s-a apropiat de ea, a fost lansată o barcă de salvare și i s-a aruncat o frînghie pe care a apucat-o și de care a fost trasă. Cînd a pășit pe puntea vasului, era aproape înghețată.

Cînd vaporul a ajuns la Port Elisabeth, zariștii nu au putut sta de vorbă cu Margaret Fuller. „Bine că a trecut, a murmurat ea. Sînt fericită că trăiesc și că mă găsesc acasă." Ea a fost transportată la un spital.

După cum au arătat rudele, explicația rezistenței ei în apele reci (18 grade) ale oceanului trebuie căutată în viața sportivă pe care a dus-o Margaret, care a fost jucătoare de tenis și o bună înotătoare.

COSTUL PALAVRELOR UNEI... VRĂJITOARE

O femeie în toată firea, pînă în 45 de ani, sănătoasă, care — după propria-i mărturisire — nu a muncit niciodată, activitatea sa de bază fiind... ghicitul în cafea, iar mai recent „vrăjitoria". Clientele acesteia: o seamă de credule, dornice să-și cunoască viitorul și, eventual, să-i modifce cursul, care apelează, contra cost, la... ucenica lui „Mafalda".

Pe aceași stradă cu vrăjitoarea (după spusele ei retrasă din afaceri), locuiește Viorica P., una din fostele „cliente", care aflînd de ce o caut, nu i-a venit prea bine, totuși mi-a spus:

„Am avut bănuieli cu soțul... O prietenă a mea m-a dus la... Maila (nume sub care era cunoscută ghicitoarea). Hai dragă, e grozavă, o să-ți spună totul și trecutul și viitorul. M-a încîntat. Nici nu am intrat bine și ghicitoarea mi-a și spus pe nume, ba chiar și păsul care m-a adus acolo. Vă dați seama că am rămas înmărmurită. Pe urmă mi-a dat în cărți. Mi-a arătat pe masă „craiul de tobă", adică pe soțul meu, lîngă o „damă de verde", adică persoana pe care o bănuiam. Nu te speria, mi-a spus ghicitoarea, îl aducem noi acasă. Fă-mi rost de o pereche de pantaloni noi ai soțului și de 300 de lei și vino peste trei zile, să-ți descînt".

Viorica P. s-a conformat. Apoi descîntecele au continuat, Maila încasînd în total pentru „oboseală" circa 5 000 de lei. „Banii pentru mobilă, strînși de soț și de mine, mărturisește naiva femeie. I-am dat pe toți".

— Ți-au folosit la ceva vrăjile Mailei?

— La început am crezut foarte tare, mai ales că soțul a început iar să se poarte ca mai înainte. Apoi m-am lămurit că fusesem trasă pe sfoară, cum se zice. Sigur că, în loc să fi alergat la ghicitoare, mai bine era să am o discuție cu el, aflînd adevărul.

— Care era, în fond, adevărul? M-am adresat soțului.

— De două luni, poate și mai mult, îmi spune Mircea P., soțul Vioricăi, am început să lucrez la un aparat complicat, o inovație. Asta cere timp și migală. Ajungeam seara obosit. Soția mi-a dat să înțeleg de cîteva ori că o neglijez. Am căutat să-i explic. Ea însă se gîndea la altceva. Nu mi-am dat seama că a intrat la bănuieli. Cînd aparatul a fost gata, totul a intrat în normal și am plecat în concediu cu nevasta. Tîrziu am aflat despre cele petrecute. Mai întîi m-a apucat rîsul. Apoi, cînd am auzit că s-au topit banii de mobilă, m-am înfuriat și m-am dus la miliție...

„Vrăjitoarea", și-a recunoscut, în fața tribunalului, înșelăciunea comisă, fiind condamnată la un an închisoare.

Din dosarul cauzei aflu și cîteva din procedeele „vrăjitoarei". Cu multă abilitate, șarlatana smulgea de la „clientele" sale amănunte despre rude, prieteni, cunoștințe, colegi, despre propria lor viață și preocupări. Cînd „ședința" se încheia, șireata ghicitoare nota tot ce aflase într-un fel de fișier, pe care îl consulta uneori, chiar în fața clientelor sale. Toate amănuntele aflate de aiurea erau etalate pe măsură ce „ghicea" în cărți sau în ceașca de cafea, uimindu-și credulele. Cum „recrutarea" noilor cliente se făcea prin intermediul celor vechi, Maila știa dinainte o serie de amănunte, aflate chiar de la persoanele care „recomandau". În sfîrșit, cînd „clienta" era mai greu de păcălit, Maila apela la serviciile unei indivíde, pe care o punea să culeagă informațiile necesare „ghicitului".

Desigur, întîmplarea constituie o tristă experiență pentru credulele care au plătit bani grei pentru... palavre. Dar ea poate constitui un avertisment și pentru acele persoane aflate în meandrele obscurantismului, superstițiilor și misticismului, capabile să sacrifice bunul simț și puterea rațiunii pe altarul ignoranței și credulității.

GH. BRĂTESCU

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

DAN — Sibiu. În aritmia extrasistolică, fără leziuni cardiace veți suprima cafeaua, tutunul și băuturile alcoolice. Continuați tratamentul cu ceai calmant cardiac și Extraveral, conform prescripției. Pentru completarea investigațiilor este necesar un examen medical gastro-hepato-pulmonar.

D. V. — Dolj. Copilul avînd o micropoliadenopatie este necesar a fi arătat de urgență medicului specialist pediatru, pentru investigații complete și tratament specific.

V. T. — Piatra Neamț. Adresați-vă medicului dermatolog care vă va extirpa negii prin cauterizare sau electrocoagulare.

V. PASTOR — Pitești. Hemospermia este o manifestare benignă. Nu vă alarmați, deoarece această turburare va dispare de regulă, după oarecare interval de timp. Pentru a vă liniști, medicul specialist vă va face un examen clinic și endoscopic.

F. MELINTE — Iași. Pentru vertije, continuați tratamentul cu Torecan sau Emetiral, conform cu prescripția medicului. E necesar și un examen O.R.L.

S. GHEORGHIU — Caracal. Arsurile gastro-esofagiene de care ne vorbiți sînt datorate unei aciditați crescute. Evitați condimentele, carnea grasă, carnea și peștele conservat, sarea în exces, băuturile alcoolice și acriturile. Vă recomand Gastrosedal cîte o linguriță în 1/2 pahar cu apă, după mesele principale, sau Ulcerotrat, cîte 1—2 comprimate, după aceste mese. Control medical cardiologic.

E. POPESCU — Brașov. Fenomenele auditive de care vă plîngeți, pot fi datorate și unor afecțiuni ale urechii. Pentru precizare apelați la medicul O.R.L.

R. HOGARU — Cluj-Napoca. Este vorba de o candidoză. Veți aplica pe locurile afectate, pomadă cu Stamicin de 2 ori pe zi, prescrisă de medicul specialist. Purtați numai ciorapi de bumbac, iar spălarea lor să fie făcută numai prin fierbere.

A. POPA — Crețești. Rinita alergică o veți trata în continuare cu Nilfan: 2—3 drajeuri pe zi, fiecare după mesele principale, și Rinofug, cîte 2—3 picături în fiecare nară, de 2 ori pe zi. Feriți-vă de aerul viciat de praf, fum, polen de flori. Control O.R.L.

I. POPESCU — Craiova. Sindromul nevrotic anxios îl tratați mai departe cu Meclofenoxat, Vitamina B_6, Diazepam, după prescripția medicului care vă îngrijește. Preocupați-vă mai puțin de fenomenele care vă supără și mai multă mișcare în aer liber.

ERICA R. — Constanța. Este o stare depresivă. Vă recomand Meclofenoxat, cîte 4 comprimate pe zi, timp de 20 de zile și Vitamina B_6 cîte un comprimat pe zi, timp de 10 zile. Trebuie a fi examinat și de medicul psihiatru.

ANA H. — Bihor, V. MONICA — Tecuci, Secreția putînd fi de natură microbiană este necesar un examen ginecologic și analiza bacteriologică a secreției. Vă vor folosi spălăturile vaginale cu ceai de mușețel cald, cîte un litru și 1/2, de fiecare dată, în care dizolvați conținutul unui plic de Septovag (timp de 10 zile).

Dr. G. ALESSEANU

Magazin poșta

IOAN SAMOILĂ, Satu-Mare. Din cele comunicate de Ministerul Educației și Învățămîntului rezultă că nu aveți dreptul să ocupați funcția de profesor titular în învățămîntul liceal și tehnic profesional decît după obținerea diplomei în urma susținerii examenului de stat.

MARIOARA DINCULESCU, București. Perioada la care vă referiți nu vă afectează drepturile privind concediul de odihnă. Codul Muncii stabilește că femeile care au copii bolnavi mai mici de 3 ani beneficiază de dreptul la concediu plătit pentru îngrijirea acestora. Asemenea concedii se acordă cu avizul medicului și nu se includ în concediul de odihnă.

DAN MOGA — *Sibiu.* Aveți în grădină pomi tineri de diferite virste și doriți să cunoașteți amănunte în legătură cu îngrășarea lor. Vă prezentăm cîteva indicații privind cantitățile de îngrășăminte folosite la un pom și timpul administrării lor.

În anii I și II după plantare: gunoi de grajd — 10—15 kg; azotat de amoniu — 0,150—0,170 kg; superfosfat — 0,200—0,300 kg; cenușă — 0,300—0,600 kg.

În anii III și IV după plantare: gunoi de grajd — 15—20 kg; azotat de amoniu — 0,200—0,300 kg; superfosfat — 0,300—0,500 kg; cenușă — 0,600 — 1,2 kg.

Gunoiul de grajd, superfosfatul și cenușa se administrează toamna. Azotatul de amoniu se aplică în trei reprize: 1/3 toamna, iar 2/3 primăvara (o dată înainte de începerea vegetației și a doua oară în perioada mai-iunie).

OLGUȚA POP, Cluj-Napoca. Din cele relatate în scrisoarea dv. reiese că puteți fi angajată ca muncitoare categoria I, în baza H.C.M. nr. 197/1976, cu obligația de a vă califica prin cursul de scurtă durată. După calificare puteți să vă continuați studiile prin învățămîntul seral de specialitate.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

ȘTIȚI SĂ REZOLVAȚI?

Sub acest titlu, vă relatăm două întrebări, propuse de cititorii noștri **Rodica Hida** și **George Hida** din București. Iată despre ce este vorba :

1. Se prezintă o suită de zece litere, din care sînt precizate numai primele cinci, după cum urmează :

U D T P C — — — — —

Restul de cinci litere nu este precizat, acesta fiind înlocuit cu cîte o liniuță. Puteți descoperi regula după care au fost scrise cele cinci litere și completa restul ?

2. O persoană oarecare, avea în cameră trei sticle identice, fiecare conținînd cîte un lichid incolor. Persoana în cauză știa că în aceste sticle se găsește benzină, alcool etilic (spirt rafinat) și o soluție de acid sulfuric, pentru încărcat acumulatoarele, fără însă a putea preciza în care din sticle se afla fiecare din substanțele menționate pentru că sticlele nu posedau etichete. Identificarea lichidelor respective s-ar realiza foarte ușor, după mirosurile specifice dar persoana menționată nu avea miros.

Se pune întrebarea dacă, în astfel de condiții, cu mijloacele existente în orice gospodărie, este posibilă identificarea conținutului fiecărei sticle în parte ? Dacă da, cum ?

TREI ÎNTREBĂRI

Cititorul nostru prof. **Nicolae Catino**, din București a propus mai multe întrebări, din care vă prezentăm și dv. trei, care ni s-au părut mai interesante. Sperăm ca și dv. să vi se pară la fel.

1. Din antichitate și pînă în prezent care a fost cea mai lungă amînare a unui proces ?

2. De unde provine denumirea de „ametist" dată unei anumite pietre prețioase ?

3. Pentru care motiv în Grecia antică se însemnau anumite obiecte cu litera K?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Navetistul

Problema se soluționează foarte simplu. astfel : notăm cu x timpul necesar parcurgerii drumului pe jos într-un singur sens și cu y timpul necesar parcurgerii tot într-un sens, însă cu autobuzul. Conform datelor problemei se pot scrie următoarele relații :

x + y = 90 minute (adică o oră și jumătate)

2y = 30 minute (adică o jumătate de oră).

De aici se deduce y, care este egal cu 30/2, adică 15. Inlocuind pe y din prima ecuație cu valoarea lui rezultă : x + 15 = 90 sau x = 90 — 15 = 75.

Drumul dus-ntors, pe jos, echivalează însă cu 2x, deci cu 2 × 75 = 150 minute, ceea ce înseamnă două ore și treizeci minute.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările din rubrica publicată în nr. 993 al revistei la 16.10.'76, au stîrnit, ca de obicei, interesul multor cititori, interes care s-a manifestat între altele și prin numeroase scrisori cu răspunsuri bune, primite la redacție. După selecționarea acestor răspunsuri, a rezultat următoarea situație : **Molnar Nicolae**, Rișnov, jud. Brașov ; **Ioana Trandafir, Ana Ignătescu, Ilenuța Boghian, Constantin V. Călinescu, Constantin Ignătescu** și **Viorel Bocancea**, elevi ai Școlii generale Pârhăuți.

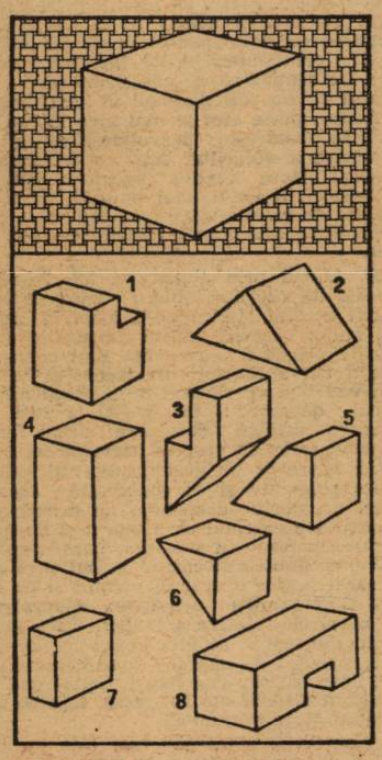
Nicolai Cureliuc și tuturor membrilor cercului „Enigma", Pârhăuți, Suceava. Vă mulțumim pentru urările anticipate în legătură cu apropiata apariție a numărului 1 000 al revistei „Magazin".

Palin Ioan, I.M.A.I.A. Arad. Referitor la problema cu sferele, pe care o menționați, verificînd geometric soluția dată, veți constata să ea corespunde realității.

Simona Popescu, elevă. Liceul „Simion Bărnuțiu", Șimleul Silvaniei, jud. Sălaj. Nepublicarea la „Dialog săptămînal" a numelor unor cititori care au trimis răspunsuri pentru întrebările din rubrică nu înseamnă că soluțiile date nu erau corecte. Dintr-un tot de răspunsuri corecte se selecționează numai șapte, prin tragere la sorți. Este evident că nu-i posibilă publicarea numelor tuturor celor ce ne trimit răspunsuri întrucît spațiul rezervat rubricii nu o permite. Problemele cu bețe de chibrit pot fi interesante, cu condiția de a nu mai fi fost publicate în rubrică.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST



Acest cub poate fi reconstituit cu șapte dintre cele opt piese numerotate. Care este piesa în plus ?

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE

(Nr. 996)

CÎTE ?

Sînt fixate 11 triunghiuri (marcate prin steluțe).

REBUS

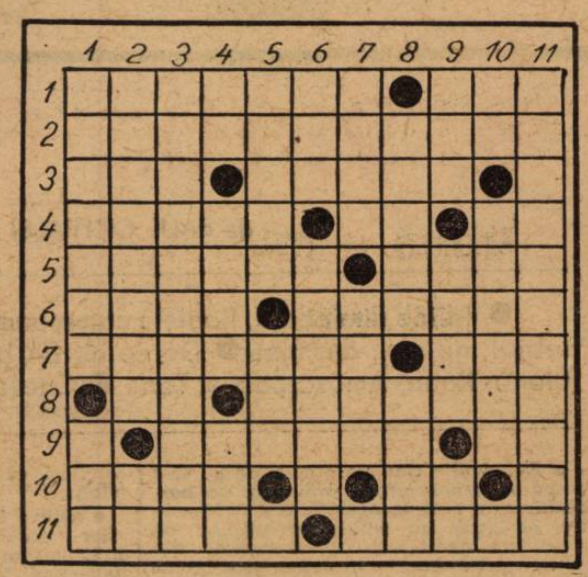
TIPOGRAFICĂ

ORIZONTAL : 1) Caractere tipografice cursive — Un ziar... strîns. 2) Aranjează în pagină viitorul material destinat tiparului. 3) Munți în U.R.S.S. — Un rînd rămas pe dinafară. 4) A efectua ceva cu succes — Culpe ! — O zonă pe jumătate ! 5) Apăruți (pop.) — Împrejmuire (reg.). 6) În cantitate mărită — Reproduși fotografic. 7) L-a scăpat pe Tezeu din Labirint — Marginea din stînga a unui rînd sau... capitol abreviat. 8) Caiet ! — Se execută pe bază de predare. 9) A văzut lumina tiparului — Sînt. 10) Verbul de la... rotativă — Editură (abr.). 11) A culege litere — Apar după ce trec prin tipografie.

VERTICAL : 1) A tipări — 60 de minute. 2) Scoaterea unor fragmente din texte — Vas de lut. 3) Apare la ziar. 4) Liviu Horia — Împletitură pentru cernut — Pagină (abr.). 5) Apărut în limbaj tipografic — Veche întreprindere colectoare (abr.). 6) Constanța (abr.) — Cîntece de slavă. 7) Conte englez — Localitate în Elveția. 8) Anagramul operațiilor de imprimare a unui text — Asteriscul ca semn grafic. 9) Pereche — Diminutiv de la Aurel — Cadre ! 10) În curs ! — Muncitori tipografi care culeg literele manual... 11) ...și alți muncitori tipografi care culeg literele cu ajutorul unei mașini speciale.

GH. ȘTEFĂNESCU

Dicționar : PIT, ARET, EARL, AARU.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

D'ALE TOAMNEI

ORIZONTAL : Boboc — Pepene — Agurida — Arat — Coleg — Urs — Sc — Ori — Ai — Otca — V — Og — Moara — C — Innora — Dalie — Ae — Ga — Semăna — Aromat — Atît — Cm — Suman — Ota — O — Car — Lipai — Pătrar — Murat — Trai — — Umbrela.

CURIER

MIHAI POPESCU, Tulcea. Careul „Valutară" nu s-a reținut din cauza mult prea multor cuvinte de lexicon (în afară de cele 4 trecute la Dicționar, în grilă mai sînt vreo 4, 5 !).

VALERIU DEAC, Cimpia Turzii. „Recorduri geografice" are colțul din dreapta-jos semiînchis (nu comunică în restul încrucișării decît printr-o căsuță albă), ca de altfel și exagerările YUKONIC (adjectiv !) și AOYAINSE definit... „Dicționar". Apoi : în careu nu sînt permise barele (puncte negre cu o latură comună), literele stinghere nu se definesc ș.a.m.d. Pentru moment, nu...

LEON BOHATIR, Caransebeș. Retrimiteți „Florile" prin februarie-martie 1977. Primăvara aceasta a trecut, iar noi, după cum probabil ați observat, am onorat această temă.

GHEORGHE C. IRIBUI, Pitești ; Prof. DAN T. NICU, Buzău ; EMIL BANȚĂ, Drăgășani, Vîlcea ; OVIDIU RĂDULESCU, București ; AURA ILIESCU, București ; ADRIAN VOICAN, București. Încercări modeste cu reușite parțiale. Așteptăm materiale care să marcheze un plus calitativ.

TOMA MICHINICI

Pe teme culinare

DULCIURI PENTRU MASA DE FIECARE ZI

TORT DIN CLĂTITE. 250 g. făină, 5—7 ouă, 100 g. unt, 90 g. zahăr, 3 dl. lapte, 2 dl. de apă (sau numai lapte), un vîrf de cuțit cu sare, coajă rasă de lămîie sau vanilie.

Se desface făina cu lapte amestecat cu apă călduță. Se adaugă o linguriță de unt și un praf de sare, se lasă amestecul să se odihnească o oră. Se adaugă gălbenușurile, coaja rasă de lămîie, restul de unt topit, zahărul și la sfîrșit albușurile bătute spumă.

Se poate proceda și altfel. Se freacă untul cu zahăr, se încorporează gălbenușurile, aromele, făină, se subțiază cu lapte, se amestecă ușor cu spuma de albușuri.

Se coc clătitele numai pe o parte. Se pun una peste alta cu partea necoaptă în sus, presărînd pe fiecare zahăr pudră vanilat. Se servesc fierbinți tăiate în raze ca un tort.

Rețeta de mai sus e o specialitate a bucătăriei bănățene și ardelenești ; localnicii le numesc „clătite-lunecoase".

DIVERSE UMPLUTURI PENTRU RULADE. Preparați o ruladă după o rețetă preferată. Înlocuiți cîte o dată gemul sau dulceața cu care o umpleți de obicei, cu una din compozițiile pe care vi le recomandăm.

Cremă de nuci caramelizată 150 g. nuci curățate, două linguri cu zahăr, o lingură de apă, 1—2 ouă, 100 g. unt.

Se pune zahărul la ars umezit cu o lingură de apă. Cînd începe să capete culoare se adaugă nucile. Atenție să nu se caramelizeze prea tare ca să nu capete gust amărui. Se unge cu untdelemn o farfurie sau o foaie de aluminium și se răstoarnă nucile. Se lasă să se răcească și se dau prin mașina de nuci. Se freacă untul spumă, se încorporează gălbenușurile apoi nucile. Dacă dorim să obținem o cremă mai dulce, untul poate fi frecat cu puțin zahăr pudră.

Cremă de cacao. Se freacă spumă 100 g. de unt cu 100 g. de zahăr. Rînd pe rînd se adaugă două gălbenușuri, apoi se încorporează o lingură cu vîrf de cacao. Albușurile se bat spumă tare și se amestecă la urmă cu crema.

Cremă de lămîie. Din 25 g. unt, o lingură de făină și puțin lapte se face un sos alb bine legat. Separat se freacă spumă, 100 g. unt cu 100 g. zahăr, cu coaja rasă de la o jumătate de lămîie (o linguriță) și sucul fructului. Cînd sosul s-a răcit, amîndouă compozițiile se amestecă împreună.

BUDINCA DE MERE CU GRIȘ. 1 kg. de mere, 100 g. unt, 100 g. zahăr tos, un pahar cu griș, 1 l. de lapte, 3—4 linguri zahăr, sare, un praf de vanilie, două ouă.

Se scoate cășița cu semințe din mere, se curăță de coajă și se taie în 6—8 felii (dispozitivul de scos cotorul mărului și împărțit fructul în felii egale, care se poate cumpăra din magazinele cu articole de menaj, contra sumei de 11 lei, vă scutește de efort și vă face o apreciabilă economie de timp).

Odată merele curățate, se unge cu 100 g. unt o formă, de preferat din sticla rezistentă la foc, se presară cu zahărul tos, se aranjează deasupra merele în strat uniform și se dau la cuptor cu foc potrivit. Între timp se fierbe grișul în laptele îndulcit cu 3—4 linguri de zahăr și parfumat cu vanilie. Cînd merele s-au muiat și au devenit sticloase, se scot din cuptor. Grișul răcorit se amestecă cu gălbenușurile puse pe rînd și la urmă cu albușurile bătute peste mere și se dă la cuptor să se rumenească. Se servește fierbinte sau rece, răsturnată pe un platou. Budinca se răstoarnă imediat ce e scoasă din cuptor.

● Se poate prepara și fără ouă.

UMPLUTURĂ DE MERE. 2 kg. de mere, 100—150 g. unt, 100 g. zahăr, vanilie sau coajă rasă de lămîie, 100 g. stafide.

Se curăță merele de coajă și cășița cu semințe, se rad, se topesc pe foc, se adaugă zahărul, stafidele și aromele. Se lasă să se lege puțin. Se dă jos vasul de pe foc și se încorporează untul proaspăt pînă ce compoziția devine omogenă.

E o umplutură excelentă, pentru blaturile de tort din comerț sau pentru prăjituri din orice fel de aluaturi fragede, clătite, budinci (de orez, cornuri).

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 14 NOIEMBRIE. Programul I : 8.40 Tot înainte ! 9.35 Film serial pentru copii : Blîndul Ben. 10.00 Viața satului. 11.45 Finalele Campionatelor naționale de box. Transmisiune directă. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical : Desene animate la 13.30. Rugbi România — Franța orele 13.55 — 15.35 15.40 Povestea filmului muzical. „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea" la ora 16.00, iar la ora 16.35 rubrica Șah-mat în... 15 minute. 16.50 Din tainele mărilor. 17.40 Drum de glorii. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.30 Telejurnal. 19.55 Avanpremieră. 20.00 Baladă pentru acest pămînt. Petrodava — cetatea de piatră. 20.20 Film artistic „Teroare pe Britanic". 21.50 Intermezzo muzical. 22.10 Telejurnal. 22.20 Sport. Finalele campionatelor naționale de box (Selecțiuni înregistrate). **Programul II :** 10.00 — 11.45 Matineu simfonic. 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.20 Biruit-au gîndul. 21.55 Selecțiuni din misiuni de divertisment.

LUNI 15 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob. Mexic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Viața economică. 21.00 Roman foileton : David Copperfield. 21.50 Sînt numai riuri de iubire — emisiune de cîntece și versuri. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Tineri soliști de muzică populară. 17.30 File de dicționar. Greta Garbo. 19.00 Muzică de jazz. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blîndul Ben. 20.30 Cezar Petrescu — „Toate le văd cu ochii scriitorului"... Film documentar. 20.55 Telex. 21.00 Din nou despre... preferințele dv. muzicale. 21.50 Inscripții pe celuloid.

MARȚI 16 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Film artistic. 12.30 Bijuterii muzicale. 13.00 Telex. 16.00 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă engleză. 17.00 Telex. 17.05 Săptămîna muzicală. 17.20 Pentru sănătatea dv. 17.30 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.00 Hochei pe gheață : Cehoslovacia — U.R.S.S. Transmisiune de la Praga. 19.10 Telecronică pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Să muncim și să trăim în chip comunist. 20.20 Seară de teatru. Premieră TV : Douăsprezece ore înainte de amurg de Cristian Munteanu. 21.50 Pagini din operete românești. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Muzica deceniului 8. 20.55 Pe banda de fabricație a industriei locale — reportaj. 21.15 Telex. 21.20 Mistral — Film documentar-artistic de Joris Ivens

MIERCURI 17 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Consultații în ajutorul lectorilor, propagandiștilor și cursanților din învățămîntul politico-ideologic. Programa : Socialismul științific și problemele dezvoltării economico-sociale a României. Tema : Perspectivele trecerii a noi popoare pe calea socialismului și comunismului. 18.00 Baschet masculin : Steaua București — Beșiktas Istanbul Transmisiune directă de la sala Floreasca. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ancheta TV. Unde ne sînt romanticii ? 20.35 Telecinemateca. Ciclul „Mari cineaști" : Henry King. În bătrînul Chicago. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Pe teme economice. 20.25 Armonii intime. 21.15 Telex. 21.20 O viață pentru o idee : Petrache Poenaru. 21.50 Cîntece populare.

JOI 18 NOIEMBRIE. Programul I : 16.00 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă rusă. 17.00 Fotbal : Ungaria — Polonia. Transmisiune de la Budapesta. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Revista literar-artistică TV. 21.05 Cadran mondial. 21.30 Teledivertisment. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 21.00 Telex. 21.05 Bucureștiul necunoscut. Memoria caselor. 21.30 Din filmoteca TV.

VINERI 19 NOIEMBRIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Telecinemateca. 12.35 La fîntîna dorului. Cîntece și dansuri populare. 13.05 Telex. 16.00 Teleșcoală. 16.30 Curs de limbă franceză. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.50 Contemporanele noastre. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora științei și tehnicii. 20.40 Film artistic. Duhul aurului. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Dans și muzică de pretutindeni. 17.30 Documentar TV. Pe întinderile de apă ale Deltei (I) 18.05 Biblioteca pentru toți. 18.55 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Oaspeți în studiourile noastre. Chitaristul Pedro Soler. 20.35 Cărți și idei. 21.05 Telex. 21.10 Seară de operă. Premieră T.V. 21.50 Circ în... aer liber.

SÎMBĂTĂ 20 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee. Ion Popescu-Voinești. 11.30 Capodopere ale muzicii. 12.05 Întrebări și răspunsuri. 12.30 Nuntă sălăjană. Datini de nuntă cu cîntece și jocuri din Sălaj. 12.55 Drumuri pe cinci continente. 14.00 Fotbal : Politehnica — Iași — Dinamo București. 15.50 Sezătoare literar-artistică la Focșani. 16.20 Caleidoscop cultural-artistic. 16.40 Club T. 17.30 Eroi îndrăgiți de copii. Heidi. 17.55 Handbal masculin : România — R.F.G. Transmisiune directă de la Ploiești. 19.15 Săptămîna politică internă și internațională. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Film serial. Un șerif la New York. 22.15 Telejurnal. 22.30 Varietăți de simbătă seara.

Cea mai bună sportivă din lume a anului 1976

NADIA COMĂNECI

Cunoscuta agenție internațională de presă americană U.P.I. a transmis rezultatele tradiționalei sale anchete efectuate în rîndul redactorilor de sport din Europa privind desemnarea celor mai buni sportivi din lume ai anului. În urma confruntării opiniilor, pe primul loc în clasamentul feminin s-a clasat Nadia Comăneci, care a întrunit 343 de puncte, față de 305 puncte obținute de Kornelia Ender (R.D.G.), aflată pe locul doi. Această recunoaștere de prestigiu de care se bucură Nadia Comăneci se adaugă buchetului de medalii de aur care au încununat extraordinarele sale evoluții la Olimpiadă și la recentele Campionate balcanice. Ea constituie un nou succes al școlii feminine românești de gimnastică, reprezentată cu strălucire și de Teodora Ungureanu, care a cules recent laurii victoriei în importante competiții internaționale, precum și de celelalte rezultate obținute de gimnastele componente ale lotului nostru național.

CLASAMENTUL DIVIZIEI A LA FOTBAL

1	Dinamo	12	8	2	2	31—12	18
2	U. Craiova	12	7	2	3	23—13	16
3	Poli. Tim.	12	7	1	4	19—12	15
4	F. C. Argeș	12	6	3	3	17—15	15
5	Sportul	11	5	4	2	14— 6	14
6	Jiul	12	6	2	4	15—12	14
7	Steaua	12	6	2	4	17—15	14
8	A.S.A. Tg. M.	12	6	1	5	10—10	13
9	U.T.A.	12	5	3	4	14—21	13
10	Rapid	12	5	1	6	17—17	11
11	F. C. Bihor	12	4	3	5	15—17	11
12	Progresul	12	3	5	4	16—23	11
13	Corvinul	12	3	5	4	12—16	10
14	Poli. Iași	12	4	1	7	13—12	9
15	F.C.M.Reșița	11	4	1	6	14—18	9
16	S. C. Bacău	12	3	2	7	13—18	8
17	F. C. Const.	12	3	2	7	12—19	8
18	F.C.M. Galați	12	1	3	8	9—25	5

MECIURILE ETAPEI A 13-A

(14 noiembrie)

ÎN CAPITALĂ

— **Steaua — F.C. Argeș**
(stadion „Steaua", ora 11)
— **Sportul studențesc — F.C.M. Galați**
(stadion „Republicii", ora 11)
— **Dinamo — Universitatea Craiova**
(stadion „Dinamo", ora 14)

ÎN ȚARĂ

— **F.C. Bihor — Politehnica Iași**
— **F.C.M. — Reșița — Progresul**
— **Corvinul — Politehnica Timișoara**
— **U.T.A. — A.S.A. Tg. Mureș**
— **S.C. Bacău — Rapid**
— **F.C. Constanța — Jiul**

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Mîine dimineață, finalele campionatelor naționale ● Unii arbitri nu se... desmint ● De ce nu au boxat Pometcu, Ploieșteanu, Robu, Amăzăroaie și Tone ● Cîteva propuneri și sugestii.

● **Reuniunile finale** ale celei de a 45-a ediții a Campionatelor naționale de box, desfășurate pînă la apariția revistei noastre, au atras un număr apreciabil, de spectatori. Acest lucru demonstrează din nou cu prisosință, — în pofida și a faptului că nu toate meciurile au corespuns așteptărilor, doar cîteva dintre ele salvînd uneori programul unei gale, — că publicul nostru adoră sportul cu mănuși, și că ar frecventa mai mult arenele boxului dacă acest sport ar avea mai multe evenimente de prima mînă („Turneul celor 4" sau meciul triunghiular Steaua — Dinamo, — combinata asociațiilor sportive sindicale, care se desfășurau în trecut). Ar fi de dorit ca în viitor campionatele să se desfășoare din nou în aer liber în sezonul călduros pentru ca acest sport de mare popularitate să-și reciștige galoanele pe care le merită în rîndul pasionaților „nobilei arte". Mai bine organizat, mai bine planificat, credem că boxul va face progrese însemnate și că vom putea recruta alți tineri care să înlocuiască actualele vedete ale ringului nostru central.

● **Astăzi în campionatele naționale** a fost prevăzută tradiționala zi de odihnă, premergătoare finalelor, programate mîine dimineață de la ora 10 în sala Palatului sporturilor și culturii, unde sîntem convinși că va fi mare afluență de public.

● **Cîteva însemnări** pe marginea meciurilor urmărite pînă astăzi. Stelistul I. Lungu nu merita verdictul în meciul cu gălățeanul N. Butiseacă. Acesta a fost primul semnal care ne-a atras atenția că unii dintre arbitrii noștri nu sînt în formă: Doi campioni nu și-au apărat titlurile ; **A. Dumitrescu** (cocoș) a devenit antrenor, iar Cornel Hoduț (semimijlocie) este accidentat ; L. Rădulescu (Motorul Arad) a simulat că a fost lovit sub centură, păcălind o suită de arbitri în frunte cu D. Petrișor, care oficia în ring. Un gest nesportiv.

● **Întîlnire cu Gh. Moscopol**, președintele Box Clubului din Galați care ne declară : „Pentru încălcarea disciplinei, membrii secției, Mircea Tone și Octavian Amăzăroaie, au fost sancționați de a nu participa la campionate".

● **Antrenorul constănțeanu Adrian Teodorescu ne spune :** „Parcă este un făcut că de 4 ani, în primul tur, sorții hotărăsc ca la categoria mijlocie-mică să se întîlnească elevii mei Valeriu Filip și Al. Tîrboi. De comun acord cu cei doi prieteni am hotărît să-l retrag din campionate pe Filip, care avea șanse mai puține în lupta pentru titlu".

● **O excelentă hotărîre :** comisia tehnică a federației a interzis urcarea în ring a constănțeanului Mișu Banu (Farul) care avea o imensă podoabă capilară. Și totuși Banu va boxa deoarece s-a tuns.

● **Nu participă la campionate** Gabriel Pometcu, Mihai Ploieșteanu și brăileanul Robu Niță. Pometcu (s-a aflat mai multă vreme într-un tratament), a devenit antrenor, la clubul Rapid. Mihai Ploieșteanu a fost operat în secția de O.R.L. a spitalului Colțea, și în prezent se află în convalescență. În ceea ce îl privește pe Robu Niță, acesta este accidentat la o arcadă.

● **Spicuim** cîteva rînduri din scrisoarea primită la redacție din partea lui V. Kraus — București ; „De mai multe ori am citit că Alexe Gruiescu și Nedelcea au declarat că abandonează boxul, ca acum să aud că cei trei pugiliști continuă activitatea competițională. Am dori să-l vedem evoluînd pe ringurile noastre și pe campionul european Simion Cuțov, care n-a fost prezent la două campionate".

În cazul celor trei „auto-abandonați", aveți perfectă dreptate. Ei nu s-au ținut de cuvînt, creînd o situație neplăcută. Am să comunic părerea dumneavoastră lui Simion Cuțov.

Mîine pe stadionul Giulești o întîlnire rugbistică de mare atracție

ROMÂNIA — FRANȚA

Începînd de la ora 14, stadionul de la Podul Grant va găzdui mult așteptata întîlnire dintre rugbiștii români și cei francezi. Considerată derbiul seriei A a Campionatului european, meciul se anunță dintre cele mai dificile pentru reprezentanții noștri ținînd seama de cartea de vizită a adversarilor. Cu toate acestea, așa cum au dovedit-o și cu prilejul altor întîlniri, rugbiștii români pot obține un rezultat favorabil, făcînd apel la toate cunoștințele lor tehnice și printr-o dăruire totală. Sperăm că acest lucru se va întîmpla și vom fi martorii unui meci atractiv pe măsura jucătorilor care se vor afla față în față, și totodată, mai sperăm că această a 25-a întîlnire dintre cele două echipe va reveni jucătorilor țării noastre. Le dorim succes.

Lotul jucătorilor români din care va fi formată echipa: M. Bucos, P. Motrescu, P. Ianusevici, I. Zafiescu, Gh. Nica, Gh. Varga, D-tru Alexandru, Ed. Suciu, M. Paraschiv, I. Băcioiu, I. Bucan, M. Ionescu, I. Pintea, D-tru Mușat, M. Ortelecan, Fl. Murariu, E. Stoica, Alex. Achim, Gh. Daraban, Borș Pamfil, M. Munteanu, Dinu Constantin, V. Țurlea.

M. NICULESCU

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

AURELIAN RĂDULESCU, *București, str. Becației nr. 6—A :* „Apreciind în mod deosebit larga ospitalitate ce o acordați părerilor cititorilor în rubrica respectivă din „Magazinul" privind fotbalul, îndrăznesc să trimit și eu două puncte de vedere, care prin publicarea lor ar trezi poate atenția la factorii diriguitori ai acestui sport. Și anume :

1). Întrecerile fotbalistice din începuturile sale s-au prezentat ca un sport ce oferea interes prin spectaculozitatea sa. Este știut de cei mai vîrstnici, că acum aproape o jumătate de secol, fotbalul austriac, prin tehnica individuală și mai ales de echipă, prezenta spectacolul cel mai agreabil, în fața altor echipe mai combative dar lipsite de manevrarea perfectă a balonului rotund. Se spunea astfel — și pe drept cuvînt — că mingea este parcă legată cu ață, așa de perfect mergea de la un jucător la altul.

La noi în țară a fost o echipă în acea vreme care juca astfel fotbal (C.A.O. se pare) prezentînd un spectacol apreciat. Această spectaculozitate însă, începînd cu înmulțirea întrecerilor oficiale (campionate diverse), a trebuit să aibă un corectiv prin urmărirea spectaculozității reale, în scopul marcării golurilor. Așa au apărut o serie de echipe, care, punînd accentul pe întărirea înaintărilor a trebuit să formeze jucători realizatori de deosebită valoare. Astfel au apărut prea cunoscuții Bindea și Dobay de la „Ripensia", extreme ce creau panica în careul advers, și care prin centrările lor, facilitau coechipierilor realizarea de goluri. Se punea accentul pe aportul deosebit al extremelor.

Astăzi, peste tot și mai ales la noi în țară se urmărește dezvoltarea puterii de realizare a golurilor, fapt ce schimbă în bine și plăcut vechea spectaculozitate a fotbalului. Spun, la noi în țară, bazat pe indicațiile tehnice date de F.R.F. care prevede între alte multe puncte și acest lucru.

2). Atacul prin alunecare. Mă frămîntă de ani de zile acest lucru deoarece aplicarea acestui sistem ne-a adus în trecutul anilor recenți multe neajunsuri (meciurile pierdute sau egale). Sînt cunoscuți acești cîțiva jucători din trecut și de azi. Nu văd bun acest mod de a ataca adversarul deoarece : în 70—80 la sută din atacuri, arbitrii consideră drept fault ; atacînd astfel în propria parte de teren, atacul apare ca un gest disperat al jucătorului respectiv și în consecință creează stări de spirit deosebite, de descurajare pentru echipa celui ce a atacat și de încurajare, stăpînire a situației, pentru echipa adversă. Jucătorul care a atacat prin alunecare rămîne singur la pămînt și nu mai are timp pentru urmărirea adversarului în cazul cînd acesta a scăpat. Dacă atacul prin alunecare se efectuează în apropierea careului de apărare și se creează astfel fault, acesta este foarte posibil gol din lovitură directă sau indirectă, fapt ce ne-a adus destule prejudicii.

Alunecarea către adversar este joc brutal și neestetic, chiar dacă unii arbitri nu-l observă pentru sancționare. Urmăresc meciurile marilor echipe de pretutindeni și nu prea-mi este dat să văd astfel de atacuri la adversar. Poziția verticală a jucătorului de fotbal este cea normală, frumoasă, cavalerească și totodată eficientă, căci în picioare fiind poți ajunge adversarul dacă te-a driblat în drumul său spre alt dribling, sau spre poarta în care vrea să marcheze.

Cine a făcut statistica meciurilor neciștigate din această cauză, mă poate completa".

Aveți dreptate. Eficacitatea atacanților reprezintă o temă de meditație pentru tehnicienii fotbalului nu numai de la noi. Cît privește atacul sau deposedarea prin alunecare, lucrările sînt ceva mai complicate. O deposedare corectă este, după părerea mea, o armă eficace și sigură. Totul e cum o faci. Dacă procedeul este folosit în scopul „demolării" adversarului, atunci, desigur, rezultatul e altul. La noi sînt puțini fotbaliști care știu să atace prin alunecare. Unul dintre ei e Dumitru.

ELLU ALBULESCU, A.I. Cuza nr. 6, Craiova : „Sîntem un grup de spectatori frecvenți ai partidelor de fotbal, contrariați de susținerile unui coleg în legătură cu jocul de fotbal. Vă rugăm — dacă există posibilitatea — să supuneți dezbaterii unor persoane competente următoarele :

— Este posibil să se acorde lovitură liberă indirectă din careul propriu ?

— Mai este valabilă regula celor trei pași în jocul portarului ?

— De ce factori este condiționată acordarea loviturii libere indirecte ?

Invităm, ca de obicei, specialiștii să-și spună cuvîntul.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 998 SIMBĂTĂ 20 NOIEMBRIE 1976 8 PAGINI 1,50 LEI

OCEANUL SECOLULUI XXI (Pagina a 4-a)

Resurse ale Terrei

CĂRBUNELE (Pagina a 3-a)

Computerul descifrează enigme milenare

CUM A FOST DESCOPERITĂ POLINEZIA (Paginile 4–5)

Unde T.V. reflectate de la 1,5 ani lumină (Pagina a 6-a)

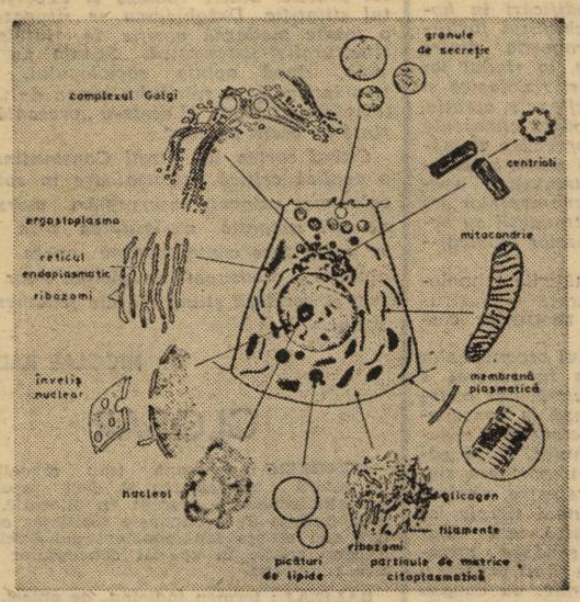
Apariția și evoluția vieții

ENERGIE ȘI INFORMAȚIE ÎN SISTEMELE VII

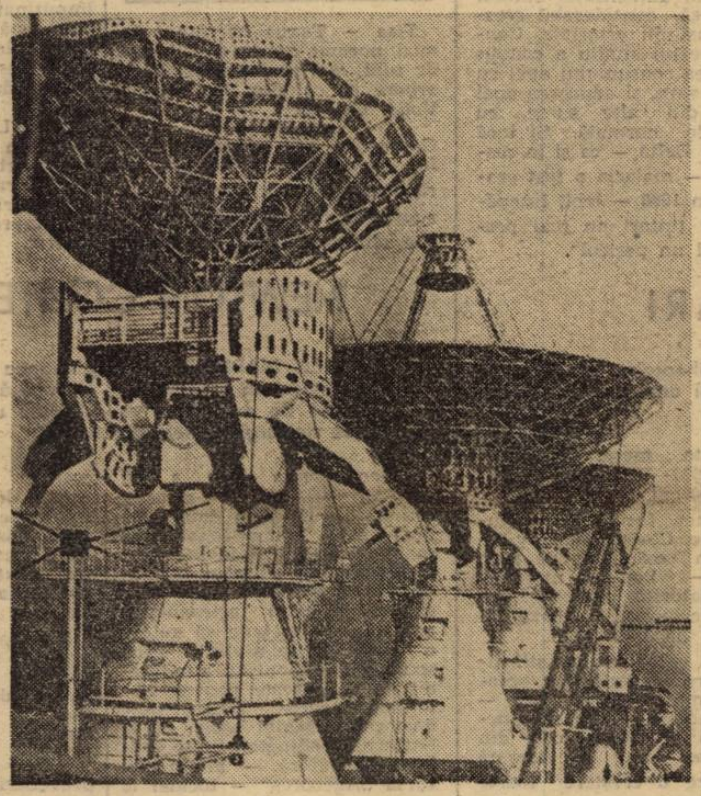
● Ce este „Universul informațional" ? ● Celulele – cele mai vechi mașini cibernetice ● 1000 miliarde de biți de informație înseamnă 1000 de volume din „Enciclopedia Britanica" ● Orice reacție chimică este însoțită de o variație de energie ● Ce ne spune ecuația lui Boltzmann despre sistemele vii ● Viața este un fenomen singular în Univers ? ● Metabolismul — o condiție de menținere a vieții.

Societatea modernă impune tot mai mult noțiunea de informație, de sistem informațional, în ultimă instanță, de informatică. Aceasta, pentru că organismul social are astăzi nevoie — mai mult ca oricînd — datorită complexității lui creșcinde, de o tot mai mare capacitate de informație, fapt care conduce la apariția... băncilor de date și a sistemelor informaționale la scară națională. Dar informația este la fel de importantă — poate mai importantă — în sistemele vii, ceea ce impune în știința contemporană, biologia informațională. Privit din punctul de vedere biologic, „universul informațional" s-a constituit odată cu apariția vieții. Mai precis, viața este cea care a introdus reglarea de tip cibernetic, antialeatoare și antientropică, programată, a unei evoluții. După cum se știe, — am scris de cîteva ori în revistă — cea mai veche limbă este limba folosită în mesajele genetice : ADN-ARN-Proteine. După cum arată Trapeznikov, celulele sînt cele mai vechi mașini cibernetice. De altfel, s-au constituit la toate nivelele de organizare ale biosferei, tot mai complexe reglări informaționale de tip cibernetic. *Pe aceste probleme am avut o convorbire cu dr. V. EȘANU. Relatarea în pagina a 3-a.*

ION VĂDUVA-POENARU



Teoria celulară morfofuncțională a fost confirmată și completată, datorită progreselor realizate în construcția microscoapelor și a tehnicilor de investigare. În felul acesta, s-a constatat că toate fenomenele fundamentale ale organismelor vii — creșterea, reproducerea, mișcarea, reactivitatea la factorii de mediu, adaptarea, transformarea materiei nevii în materie vie și organizarea ei — pot fi explicate prin intermediul activității celulare. Iată, de fapt, cum arată organizarea structurală a unei celule animale.



Datele privind activitatea științifică de la bordul navelor cosmice sînt transmise pe pămînt la centrele de prelucrare de către o serie de stații terestre ce se pot afla pe sol sau pe mare. Imaginea noastră prezintă antenele vasului sovietic „Cosmonaut Iuri Gagarin", aflate în „poziție de lucru".

BIOMEDICINA SPAȚIALĂ

● Cosmos-782, al treilea biosatelit sovietic ● Redistribuirea în organism a singelui duce la o serie de modificări fiziologice ● Astronautica impulsionează tehnologiile terestre.

Recenta recunoaștere de către federația internațională de specialitate a zborului comun „Apollo-Soiuz" drept „cea mai importantă activitate cosmonautică a anului 1975" are o semnificație deosebită, dacă ne gîndim că „proiectul experimental Apollo-Soiuz" (A.S.T.P.) a fost prima misiune spațială cu oameni la bord, bazată pe cooperare internațională. Așa cum bine se știe, acest experiment cosmic a avut ca obiectiv central „crearea și verificarea unui sistem universal de cuplare a navelor spațiale" precum și realizarea unor cercetări de biomedicină, de pildă „determinarea efectelor radiațiilor asupra celulei vii precum și a rezistenței imunologice a membrilor echipajului în timpul zborului", scrie Everly Driscoll într-un comentariu transmis de „Press and Publications Service".

Studiile de biomedicină spațială nu se

DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 2-a)

PLANTELE CARE VINDECĂ

● 8 000 principii active cunoscute ● Medicamente anticancer și antibiotice din plante ● 40 la sută din specialitățile farmaceutice care se fabrică în lume derivă din plante

Se vorbește din ce în ce mai mult despre preferințele accentuate, în lume, pentru plantele medicinale ca materie primă oferită de natură în apărarea sănătății omului. Predilecția, reînviată de fapt, după mulți ani de spectaculoase succese ale medicamentelor de sinteză, este explicabilă prin cel puțin trei argumente. Primul, foarte cunoscut de toată lumea, privește reala lor valoare terapeutică, bazată pe o tradițională folosință, dar și pe recente cercetări științifice. Al doilea vizează existența unui soi de discreditare a numeroaselor medicamente lansate pe piață, din pricina unor abuzuri sesizate în ultimii ani. Ultimul constă în faptul că descoperirea, studierea și extragerea pe cale industrială a unui principiu activ natural, în special în cazul unei structuri chimice complexe, sînt mai rentabile decît elaborarea unei molecule de sinteză.

Iată de ce la ora actuală, specialiștii au început să-și extindă aria de cercetare a florei medi-

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în pagina a 5-a)

MECANISMELE ÎMBĂTRÎNIRII

● Un model matematic al procesului de îmbătrînire ● Căi de cunoaștere și de înțelegere a organismului : regenerarea și folosirea rezervelor vitale.

Este bătrînețea o consecință a unui lanț de erori în sinteza proteinelor celulare ? Aceasta este la ora actuală teoria cea mai acreditată privind îmbătrînirea. Dr. CONSTANTIN BĂLĂCEANU a avut o idee de mare îndrăzneală : să abordeze matematic procesul de îmbătrînire. Rezultatele, prezentate în cadrul celui de-al VIII-lea Congres internațional de cibernetică, desfășurat în toamna aceasta la Namur, în Belgia, și apoi susținute pe larg într-o serie de conferințe la Institutul de electricitate și automatică al Consiliului superior al cercetării științifice al Universității din Madrid, au fost primite cu un interes puțin obișnuit atît de lumea medicală cît și de cea tehnică.

— *Punctul de plecare*, ne-a spus dr. Bălăceanu, *a fost să considerăm organismele vii ca sisteme, încercînd să găsim un model matematic al îmbătrînirii sistemului biologic. Prima idee pe care am abordat-o*

CATINCA MUSCAN

(Continuare în pagina a 6-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

ALIMENTAȚIA CU PEȘTE SCADE COLESTEROLUL

Dr. ION GAVRILĂ, Tulcea : **Știu că în ultimii ani s-au întreprins cercetări medicale sistematice în Deltă. Care este rezultatul lor ?**

— **Prof. dr. docent MARIN VOICULESCU** : „Era firesc ca acest prețios teritoriu al țării noastre să primească și atenția medicinei, pentru ocrotirea sănătății celor care trăiesc aici, sau îl vizitează ca turiști. Preocupările organelor sanitare au fost, în primul rînd de ordin preventiv, — în spiritul medicinei moderne care este esențial profilactică. Este vorba de conceptul larg al igienei prin care înțelegem nu numai igiena elementară, dar și igiena nutriției, a muncii fizice și intelectuale, profilaxia bolilor cronice și degenerative, a îmbătrînirii precoce.

Desigur, în acest sens, s-au făcut și cercetări medicale interesante în Deltă, privind durata medie a vieții, privind unele aspecte ale morbidității, privind obiceiurile alimentare și efectul lor asupra stării de sănătate. Astfel, cercetătorii Institutului de Medicină Internă din București (prof. Bruckner, dr. Steinbach și colaboratorii) studiază de peste 15 ani, diferite aspecte ale sănătății locuitorilor din Deltă și, îndeosebi, starea aparatului cardio-vascular, cu privire la ateroscleroză și hipertensiune arterială. Din cercetări au rezultat mai multe concluzii interesante. S-a dovedit bunăoară că alimentația predominantă cu pește a acestor locuitori scade colesterolul în sînge.

O altă cercetare a urmărit să clarifice cauzele unei foarte mari frecvențe a hipertensiunii arteriale (30—50 la sută din persoanele cercetate) în populația unui sat de pe malul lacului Razelm. S-a constatat că apa de băut pe care o consumau locuitorii acestui sat conținea foarte multă sare (de 26 ori mai multă decît apa potabilă obișnuită). S-a dovedit astfel, încă o dată, că excesul de sare în alimentația omului favorizează considerabil creșterea tensiunii arteriale. Concluzia acestui studiu a condus la evitarea consumului apei cu exces de sare, și aducerea apei potabile din alte surse, cu compoziție normală. Și încă ceva : În Deltă — ca și în restul țării — malaria a fost eradicată din 1960 — încît înțepăturile de țînțari nu mai prezintă nici un pericol".

ARBORI RARI

Elevii clasei a XI-a B a Liceului Gheorghe Șincai din București : **Care sînt cei mai valoroși arbori din București și de unde sînt originari ?**

— **Ing. SERGIU GRAMADA cercetător științific principal la Institutul de cercetări și amenajări silvice** : „În comoara floristică a Capitalei există un număr apreciabil de arbori declarați „arbori ocrotiți" datorită rarității lor, vîrstei sau dimensiunilor excepționale, sau valorii lor ornamentale și științifice deosebite.

Trei stejari (tufani) — Quercus robur L., arbori monumentali cu dimensiuni excepționale au supraviețuit vechilor păduri din Codrii Vlăsiei. Două exemplare cu port maiestuos în vîrstă de circa 300 ani, cu diametrul tulpinii de 140 cm, se află în incinta Mînăstirii Cernica, iar un exemplar pe str. Dreaptă nr. 12. Această specie are o longevitate mare, depășind obișnuit 600—700 ani și uneori chiar 2 000 ani.

În curtea fostei mori Ciurel de pe Cheiul Dîmboviței, există un exemplar de plop negru — Populus nigra — ocrotit datorită vîrstei și mărimii sale, avînd la bază un diametru de 1,80 m.

Pentru valoarea lor științifică și ornamentală sînt ocrotite exemplarele de tisă — Taxus baccata — din str. Știrbei Vodă nr. 132 și cele din str. Tunari nr. 34. Această specie are o creștere foarte înceată, formînd inele anuale în interiorul trunchiului, extrem de înguste. În schimb, are o longevitate foarte mare, pînă la 2 000—3 000 de ani, diametrul tulpinii putînd atinge dimensiuni excepționale de peste trei metri. Deși face parte din categoria arborilor de rășinoase, în loc de rășină conține un alcaloid otrăvitor (tauxina). Este răspîndită în Europa, fiind o componentă a florei montane. La noi apare în tot lungul Carpaților prin pădurile de fag și amestecuri de fag cu rășinoase. Arborii de tisă au supraviețuit numai în locurile stîncoase, greu accesibile.

Tisa — Taxus baccata, în mod normal crește sub formă de tufă, mai rar sub formă de arbore ca cel din Str. Știrbei Vodă nr. 132.

Ultimele exemplare care se mai găsesc în toată țara sînt declarate monumente ale naturii.

Un alt arbore exotic originar din Extremul Orient este salcîmul japonez — Sophora japonica L. din Calea Rahovei nr. 1. Al doilea exemplar din aceeași specie și cu aceeași valoare decorativă se află pe str. Marin Serghescu nr 13. Frunzele și mugurii constituie o materie primă utilizată pentru prepararea unor substanțe folosite în tratarea bolilor vasculare. Este o specie rezistentă la substanțele nocive din atmosferă.

Pe str. General Dona nr. 12, un alt arbore de o mare valoare ornamentală care își etalează florile înainte de apariția frunzelor este magnolia — Magnolia Saulangiana var. nigra — care și în timpul verii își menține frumusețea prin aspectul interesant al frunzelor și fructelor.

Devenit de mult o raritate, Seqvoia giganteea — arborele mamut, în epoca terțiară era reprezentat printr-o largă răspîndire. A fost însă mult împuținat prin tăieri nesocotite, astăzi prezentînd pe întreg globul pămîntesc un areal restrîns. Deși este o specie de munte, un exemplar de seqvoia îl găsim în Parcul Libertății din București. În arealul său alpin, acest arbore gigant crește foarte rapid, putînd atinge 100 metri înălțime și diametre impresionante, pînă la 10 metri".

NEWTON CONTESTAT?

LUIZA MARINESCU, Cluj-Napoca : **Se pare că legea fundamentală a gravitației, formulată de Newton a fost infirmată de experiențe recente ale unui savant american. Care sînt argumentele acestuia ?**

Binecunoscuta lege a lui Newton afirmă că atracția gravitațională între două corpuri este proporțională cu masa acestora și invers proporțională cu pătratul distanței. De la Einstein încoace, se știe că la scară astronomică această lege trebuie să sufere o corecție relativistă. Pînă acum însă nimeni nu a îndrăznit să o conteste pentru distanțele scurte. Experiențele doctorului Daniel Long, de la Eastern Washington State College, se referă — aflăm din sursă „Agerpres" — tocmai la distanțele mici, de ordinul decimetrilor. Dispozitivul imaginat se bazează pe măsurarea atracției orizontale (perpendiculară pe forța de atracție terestră, care nu poate fi eliminată) între două mase. Prin crearea unei forțe electrice opuse, dr. Long anulează forța de atracție terestră orizontală. Măsurarea curentului folosit pentru obținerea acestei neutralizări permite cunoașterea intensității gravitației.

Rezultatele cercetătorului american infirmă intrucîtva legea lui Newton, stabilind că forța de gravitație scade ușor la distanțe mici. Diferența ar fi, de exemplu, de 0.5 la sută în comparație cu prevederile legii lui Newton, cînd se trece de la 80 la 5 cm. Totuși este prea devreme pentru a desființa sau corecta faimoasa lege. Diferența sesizată de dr. Long este importantă, dar sînt necesare totuși și alte verificări.

AGENDĂ

● **Conferința centrală a radiologilor din România** programează astăzi în amfiteatrul Spitalului Colțea din București dezbateri științifice privitoare la valoarea și limitele examenului radiologic în explorarea afecțiunilor scheletului și utilizarea radioizotopilor în terapia antitumorală ● **Un simpozion intitulat „Tracii, dacii sau geții — istoria lor politică"**, la care participă cercetători de la Institutul de istorie „N. Iorga", Institutul de arheologie și Muzeul de istorie al Republicii Socialiste România, are loc joi 25 noiembrie la Casa de cultură a Sectorului 2 din Capitală ● **Două manifestări** organizate de Casa de cultură a Sectorului 6 : conferința cercetătorului Ion Mihăilescu, de la Institutul de fizică atomică, intitulată „Continuu și discontinuu în fizică" (miercuri) și dezbaterea „Omul civilizat — noțiune creatoare de umanism în cadrul contactelor și relațiilor sociale" (joi) ● **Un interesant film documentar**, cu genericul „Protecția mediului înconjurător — habitat", realizat de cineclubul „Didactica" din Galați, se bucură de atenție și peste hotare ● **Sub titlul „Eroii neamului"**, Consiliul județean Bacău, pentru educație politică și cultură socialistă, în colaborare cu Muzeul județean de istorie, a inițiat, în anticiparea centenarului cuceririi Independenței de Stat a României, un ciclu de manifestări care se vor desfășura în toate așezămintele culturale locale și în fața monumentelor istorice care vorbesc despre lupta pentru independență a poporului român ● **Noile tipuri de autoturisme ARO 243 și 244** au devenit adaptabile oricăror condiții de climă și de sol, de la ecuator la poli, în urma unor modificări constructive realizate de specialiștii întreprinderii producătoare ● **La Universitatea cultural-științifică din Arad** a fost inaugurat un ciclu de prelegeri consacrat marilor descoperiri științifice ale secolului nostru

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Sistemul sociologic a lui Dumitru Drăghicescu

de **VIRGIL CONSTANTINESCU**

Recenta apariție a cărții „Sistemul sociologic al lui Dumitru Drăghicescu", în Editura Academiei Republicii Socialiste România, are drept scop restituirea locului ce i se cuvine în cultura românească unuia dintre cei mai mari sociologi români care, prin mesajul operei sale și prin semnificația temelor tratate, a devenit cunoscut în aproape întreaga lume.

Dumitru Drăghicescu nu și-a elaborat sistemul său de gîndire filozofică într-o perspectivă strict teoretică cu finalitate în sine, ci el i-a asociat o semnificație practică cu incidență directă în om și în perfecțiunea umană. Astfel, abordînd problema raportului dintre știință și conștiință în ipostaza lor sociologică el insistă asupra locului avansat pe care-l ocupă actul genezic al științei în procesul de dezvoltare al conștiinței, ca rezultat al depășirii stadiilor inițiale de „incoerență în structură și superficialitate în conținut" al existenței umane. Drăghicescu acordă practicii rol de temei generic al științei, temei prin care poate fi fundamentată știința. Dar știința nu este numai act de constatare a rezultatelor practice, ea este și act de creație, posibilitate de obiectivare a spiritului uman capabil să completeze natura. Intuind sensul raportului reciproc dintre demersul teoretic și rezultatul practic, dintre ipoteză și experimentul științific, Drăghicescu se situează pe o foarte modernă poziție de înțelegere structuralist-sistematică. Știința nu provine, după opinia sociologului, dintr-o înclinație a spiritului uman de „contemplare de sine", ci dintr-o „presantă cerință de ordin practic".

Citind cartea lui Virgil Constantinescu, o analiză critică valorizatoare în spiritul celei mai exigente interpretări marxiste, ne este sugerată modalitatea prin care se poate face contemporană opera unui gînditor, preocupat de găsirea unor sensuri și corelații științifice ale fenomenului social.

Dr. NICOLAE RADU

Știința la zi

BIOMEDICINA SPAȚIALĂ

(Urmare din pagina 1)

rezumă doar la atît. Pentru a afla cîteva dintre cele mai recente realizări din acest domeniu, ne-am adresat șefului Laboratorului de biologie cosmică al Observatorului astronomic din București, radiobiologul MIHAIL D. NICU — doctor în științe medicale, cercetător științific principal.

— *Mai întîi o precizare : biomedicina spațială nu trebuie confundată cu exobiologia. Biomedicina spațială studiază comportarea organismelor deja existente pe Terra în condițiile spațiului cosmic ; exobiologia are în vedere existența unor forme de viață neterestre.*

Cercetările de biomedicină spațială întreprinse asupra oamenilor au fost precedate și apoi completate de studii efectuate asupra unor animale sau plante. Extrapolarea efectelor biologice constatate, fie prin observații directe, fie transmise prin telemetrie la sol a dus la conturarea unei concluzii optimiste: omul poate suporta în bune condiții zborurile cosmice de lungă durată. Dar să revenim.

Atît Uniunea Sovietică, Statele Unite ale Americii cît și alte țări au trimis în cosmos o serie de sateliți destinați unor cercetări biologice, așa-numiții „biosateliți". Unul dintre ultimii biosateliți întorși pe Terra (mai precis compartimentul său „bio") a fost Cosmos-782, al treilea din această serie de biosateliți, lansat de către Uniunea Sovietică. Scopul său ? Continuarea studierii aprofundate a efectelor ambianței spațiale — caracterizată mai întîi de toate prin lipsa gravitației și apoi prin existența radiațiilor cosmice — asupra ființelor vii, la nivel tisular, celular și sub celular. Cercetări asemănătoare, evident legate de securitatea radiobiologică a astronauților în timpul unor zboruri de lungă durată au fost întreprinse și de specialiștii din S.U.A.

— Care este comportarea organismului uman în condițiile spațiului cosmic ?

— *Au loc, în special, o serie de schimbări adaptative care conduc organismul, după o anumită perioadă de timp, la o nouă stare de echilibru. Principalele modificări înregistrate de specialiștii de la N.A.S.A. în timpul misiunilor „Apollo" și „Skylab" privesc scăderea greutății corporale, diminuarea densității țesutului osos, decondiționarea sistemului cardiovascular. Simplificînd lucrurile, aceste fenomene au loc datorită variației gravitaționale, care produce o redistribuire în organism a sîngelui : volumul sanguin nu mai „cade" spre picioare și, ca urmare, se înregistrează un aflux „neobișnuit" de mare spre partea superioară a corpului. Receptorii volumetrici sesizează această situație și comandă inhibiția producției de hormon antidiuretic (ADH) și aldosteron. Aceasta înseamnă o masivă eliminare de apă, de sodiu (Na+) și de potasiu (K+) diminuarea volumului de plasmă sanguină și un întreg cortegiu de consecințe schițat mai sus. Mecanismul fiind destul de complex, ne vom opri aici cu explicarea lui. În esență, este vorba de modificări în homeostazia organismului (echilibrul fosforcalciu, retenția de azot, proporția dintre sodiu și potasiu etc.) care, la rîndul lor produc o serie de schimbări fiziologice și de comportament privind reflexele, atenția, memoria ș.a. Bineînțeles, odată cunoscute aceste lucruri s-au putut prevedea și măsurile de contracarare : un regim alimentar specific, exerciții de gimnastică special alcătuite în afara antrenamentelor din program. Dar nu numai astronauții au beneficiat de pe urma progreselor biomedicinii spațiale.*

— Vă referiți la îmbunătățirile tehnologice aduse diverselor aparate și instrumente folosite în timpul zborurilor cosmice ?

— *Este adevărat că studiul organismelor vii în cosmos, astronautica în general a impulsionat tehnologia terestră, dar beneficiile aduse nu se limitează la conceperea de noi instrumente, metode sau sisteme de lucru folosite în tehnică. După părerea noastră, extrem de importante sînt foloasele aduse medicinii terestre, sănătății oamenilor. Deoarece numai simpla lor enumerare ar ocupa o carte, iată doar cîteva exemple : precizările aduse metabolismului unor substanțe din organism ca de pildă sărurile minerale, au condus la îmbunătățirea tratamentului ortopedic (sudarea oaselor se face mult mai rapid), studiile întreprinse asupra oxigenării sîngelui au dus la schimbarea unor metode de tratament ale pacienților cu deficiențe respiratorii, au apărut noi medicamente. Așadar, biomedicina spațială asigură, pe de o parte, realizarea în bune condiții a misiunilor de zbor în cosmos, iar pe de altă parte contribuie efectiv la accelerarea progresului civilizației, la îmbunătățirea calității vieții oamenilor.*

GLOSAR

AGNOSTIC : persoană (sau modalitate) ce refuză cunoașterea și deci aparține **agnosticismului** — curent în filosofie, negînd putința de a cunoaște realitatea obiectivă sau esența fenomenelor; agnosticismul e caracteristic în special concepțiilor mistice, religioase.

BALIZAJ : termen indicînd, de obicei, toate semnalele de indicare a conturului unui aeroport și, implicit, locul de aterizare pentru avioane; **balizajul hertzian** este semnalizarea radioelectrică a pozițiilor și traseelor obligatorii în navigația aeriană sau maritimă.

COMBUSTIBIL ATOMIC : substanțe ale căror nuclee sînt fisionabile sub acțiunea neutronilor lenți, de ex. izotopul natural al uraniului — 235, izotopul artificial al uraniului — 233 și elementul artificial numit plutoniu — 239 ; combustibilul atomic servește la producerea de energie (îndeosebi, termică) într-un reactor nuclear.

Apariția și evoluția vieții

ENERGIE ȘI INFORMAȚIE ÎN SISTEMELE VII

— Pentru a înțelege importanța informației în sistemele vii, vă rog să ne oferiți mai intîi cîteva cifre edificatoare. Cită informație, de exemplu, înmagazinează o singură celulă bacteriană — este prima dintre întrebările cu care a debutat convorbirea cu dr. V. EȘANU, cercetător principal la Institutul de virusologie „Șt. S. Nicolau".

— O celulă cîntărind $6X10^{-23}$ g (adică 6 sutimi de miliardimi dintr-o miliardime de miligram) înmagazinează 1 000 de miliarde de biți de informație.

— Folosind drept termen de comparație informația cuprinsă într-o carte, care este echivalența celor o mie de miliarde de biți ?

— Este vorba de o cantitate enormă care este egală cu conținutul de informații a o mie de volume ale seriei Enciclopedia Britanica. Lucrurile devin și mai evidente, dacă ne referim și la viteza fluxului informațional înmagazinat într-o asemenea celulă. La o durată a diviziunii de 20 de minute se înmagazinează aproximativ 1 miliard de biți pe secundă.

— Dar celulele sînt sisteme deschise, ele avînd nevoie de un aport continuu de substanță și energie pentru a-și menține structurile și, deci funcțiunile. De aici, întrebarea : există vreo legătură între informație și energie în sistemele vii ?

— Pentru a stabili dacă există vreo legătură între energie și informație în sistemele vii, pornim de la ideea că orice reacție biochimică este însoțită de o variație de energie. În consecință, se poate calcula bilanțul energetic al diferitelor procese metabolice, căpătînd astfel cunoștințe asupra importanței acestora pentru viața organismelor. Pe măsură ce se avansează pe scara complicării și complexității moleculelor, aceste calcule se pot face din ce în ce mai greu. Totuși, se știe, că orice defecțiune ivită în mecanismele de aprovizionare cu energie duce la denaturarea, în primul rînd, a agregatelor supramoleculare și a macromoleculelor (proteine, acizi nucleici etc.). Pe de altă parte fiecare element de mărire a complexelor macro și supramoleculare, înseamnă introducerea unei noi cantități de informație în aceste complexe. În același timp, însă, se știe din termodinamică, și anume din legea a doua a acesteia, că sensul evoluției lucrurilor în natură este de ridicare a gradului de dezordonare a elementelor sale.

— Deoarece în înțelegerea cotidiană noțiunile de „dezordonare" și „dezordine" sînt noțiuni cu un anume înțeles, vă invit să precizați ce înseamnă din punct de vedere biologic ?

— „Dezordine" înseamnă structurare, „dezordonare" înseamnă adăugarea de noi elemente structurale. Orice simplificare a structurilor înseamnă pași spre „ordonare", extrema expresie a acesteia însemnînd o lume a elementelor nediferențiate, o lume a omogenității, evident, o lume a lipsei de viață. Expresia gradului de ordonare a elementelor unui sistem, — în limbaj și sens termodinamic — este mărimea denumită „entropie", care se măsoară în calorii pe mol. grad.

— Ce concluzii se pot trage din aceste considerații ?

— Una foarte importantă, și anume că între cantitatea de informații conținută într-un sistem (macromoleculă, celulă etc.) și gradul de complexitate al acestuia există o relație de directă proporționalitate. Cu cît crește gradul de complexitate crește și conținutul informațional. Totodată, însă, întrucît pe măsură ce crește gradul de complexitate al sistemului, adică al gradului de ordonare, descrește entropia, înseamnă că între aceste două mărimi există o relație de inversă proporționalitate. Vedem însă că între cele două cupluri : complexitate-cantitate de informație și complexitate-entropie, există un element comun, care stabilește o legătură între entropie și informație. Cum entropia este o mărime energetică, reiese că informația este și ea o formă a energiei.

— Cum se poate măsura o atare relație ?

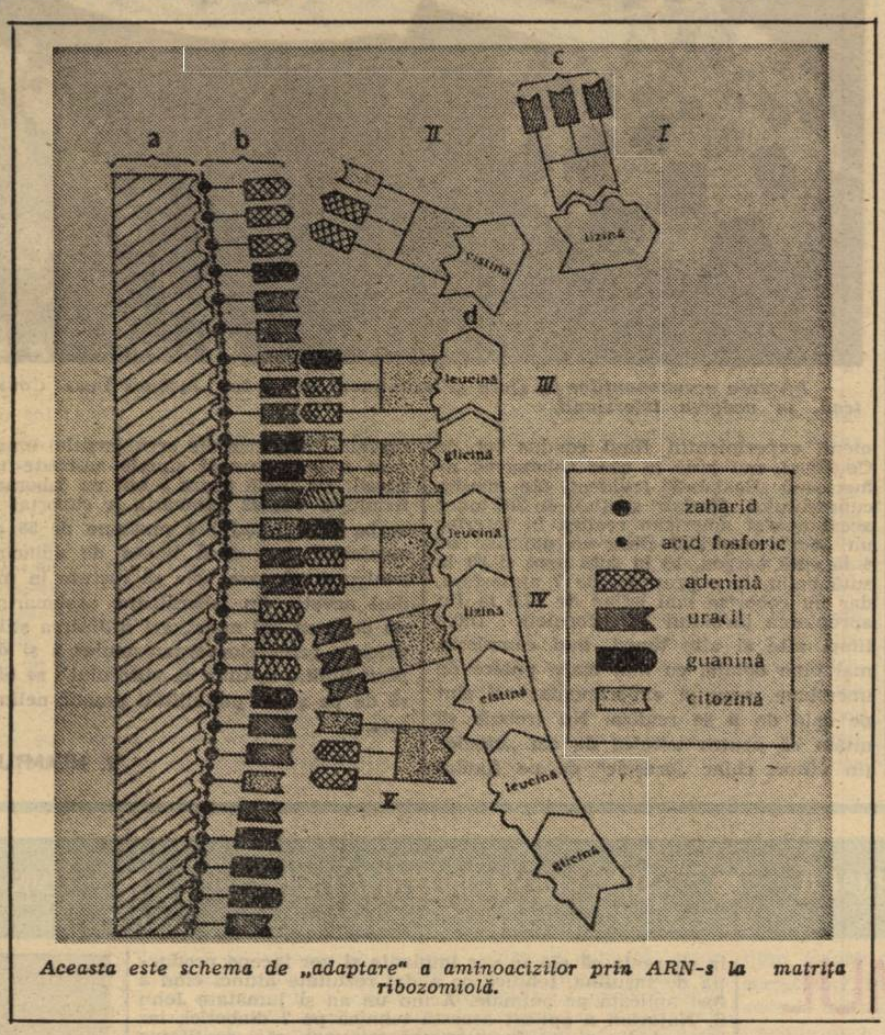
— Pentru a stabili și măsura expresia cantitativă a acestei relații trebuie să ne adresăm ecuației lui Boltzmann, o ecuație fundamentală a termodinamicii statistice. Aceasta ne arată că pentru a reduce entropia unui sistem cu 1,0 cal./mol. grad sînt necesare 10^{-23} unități de informație (biț). Altfel spus, un sistem care, datorită mărimii gradului său de complexitate, determină scăderea entropiei sale cu 1,0 cal./mol. grad înmagazinează enorma cantitate de 10^{23} biți în informație.

— Ce înseamnă asta ?

— Legea a doua a termodinamicii afirmă că sensul evoluției este de mărire a entropiei, dar orice reacție de sinteză și biosinteză înseamnă un act de încălcare a legii respective. Menținerea echilibrului este cu atît mai precară cu cît sistemul conține, sau e străbătut, de o cantitate de energie informațională mai mare. Cum și pentru cele mai simple forme de viață această cantitate este enormă — așa după cum am văzut din exemplele de la început — se deduce că viața, în toată diversitatea ei, este un fenomen singular în Univers. Ea este consumatoare de entropie într-un univers acumulator continuu de entropie. De acea, metabolismul — prin care elementele complexe intrate prin hrană sau formate prin fotosinteză se degradează pînă la cele mai simple molecule (CO_2, H_2O, O_2) — este o condiție a menținerii vieții, această degradare însemnînd aportul lor la crearea de entropie.

★

Și, bineînțeles, aportul ultim îl constituie moartea în urma căreia organismul ce va fi redat naturii îi va furniza și ultima lui cantitate de entropie, aport tot atît de necesar la menținerea vieții în Univers.



Aceasta este schema de „adaptare" a aminoacizilor prin ARN-s la matrița ribozomiolă.

Un rival al oțelului

Chimiștii sovietici au realizat o fibră artificială mai rezistentă ca oțelul. Ea se poate desface ușor în fișii înguste dar nu poate fi ruptă de-a curmezișul. Această fibră rezistă la o sarcină de 400 kg pe mm² în timp ce o sîrmă de oțel de cea mai

bună calitate, cu aceeași secțiune, rezistă la o sarcină de două ori mai mică. Mai mult : în condițiile frigului cosmic și la temperaturi înalte, fibra nu-și pierde elasticitatea, este un bun dielectric, este ignifugă și este ușoară. Misteriosul material nu este altul decît binecunoscuta polietilenă obținută însă printr-un procedeu nou de polimerizare.

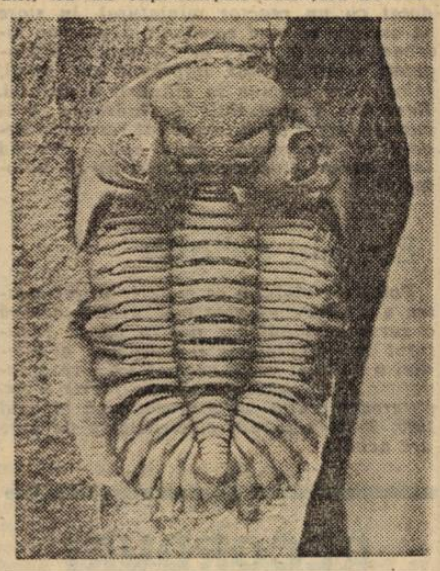
Descifrînd tainele pămîntului

În cadrul Centrului unificat al științelor Terrei din R.P. Bulgaria, grupul de lucru condus de Maria Jeliazkova, studiind magnetismul ultrabasitelor, a reușit să demonstreze că rocile dunite reprezintă o importantă materie primă, din care se vor putea extrage nichel, cobalt, cromită, azbest, talc etc. Iar sub direcția profesorului Bogdan Bogdanov s-au explorat noi

zăcăminte de metale neferoase, între care aur și platină. S-au descoperit de asemenea cantități industriale de alunite — o materie primă complexă foarte utilă pentru industria cimentului și cea chimică, deoarece de aici se fabrică un ciment cu priză rapidă, aducînd astfel colectivului și un brevet de invenție. Imaginea redă un instantaneu de lucru de la Centrul unificat al științelor Terrei, centru care reunește aproximativ 900 de cercetători și specialiști în geologie, geofizică, geografie, hidrologie, exploatarea apelor, științe maritime, meteorologie și studiul spațiului cosmic.

Ființă preistorică

De curînd, muzeul de la Universitatea statului Ohio (S.U.A.) a expus o interesantă fosilă : un trilobit. Aceste ființe preistorice, ce au locuit în oceanele de pe Pămînt, acum cîteva sute de milioane de ani, nu au supraviețuit modificărilor cli-



matice, geologice etc. ; doar unele sedimente au mai păstrat încrustate „urmele" lor. Datorită unei tehnici speciale — pusă la punct în cadrul catedrei de fizică a Universității din Chicago — s-a putut realiza remarcabila fotografie a trilobitului ce a îmbogățit colecțiile de științe naturale din muzeul universitar de care aminteam la început.

Recuperarea deșeurilor din nylon

Deșeurile ce provin de la fabricarea nylonului și care însumează sute de milioane de tone pe an vor putea fi reintroduse în circuitul economic datorită unor cercetări întreprinse la Universitatea tehnică din Graz (Austria). Specialiștii de aici au reușit ca, în anumite condiții, să „cultive" pe deșeurile din nylon o serie de microorganisme. În urma activității lor biologice, se naște o nouă substanță ce poate fi întrebuințată cu deosebit succes... drept material de ambalaj.

Resurse ale Terrei

CĂRBUNELE

Istoria descoperirii valențelor cărbunilor este de dată recentă dacă este raportată la vîrsta celui mai vechi antracit — 500 000 000 de ani. Filosoful antic Teofrast categorisea cărbunele printre combustibili, încă în urmă cu peste 2 000 de ani, iar Marco Polo își amintea că în China era utilizat din vremuri imemorabile la cuptoarele pentru ars vasele de ceramică. În Europa, începînd cu secolul XIII, cărbunele este extras pentru a fi ars în sobele locuințelor. În sfîrșit, după inventarea cazanului cu aburi de către Denis Papin, în secolul XVII, prețiosul combustibil capătă repede noi valențe, deschiderea și exploatarea minelor de cărbuni devenind o activitate curentă în special în Franța, Anglia și Germania. Și România are o veche tradiție în mineritul cărbunelui, deși primele guri industriale de mină au fost deschise abia în anii 1770—1790 în Banat și pe Valea Jiului.

Secolul XIX și începutul secolului XX, perioade marcate de progresul rapid al siderurgiei, metalurgiei și transporturilor, dau avînt consumului de cărbune. Dar o valoare înaltă dobîndește această „piine" a industriei abia în ultimele decenii, cînd se transformă din combustibil în materie primă pentru chimie.

Element important în chimia industrială modernă, cărbunele și-a cîpătat azi nu numai valențe superioare, nebănuite în trecutul destul de apropiat, dar el tinde să ocupe un loc esențial în ierarhia materiilor prime necesare dezvoltării civilizației umane.

Ce reprezintă aceste valori ? Să ne raportăm numai la industria României. Producția socialistă a determinat noi direcții privind utilizarea cărbunelui care — dintr-un simplu combustibil — a devenit materie primă de bază pentru siderurgie, energetică și chimie. Din cărbuni se realizează, de pildă, cocsul metalurgic, iar în instalații chimice o gamă largă de produse cu proprietăți și întrebuințări complexe. Dintr-o singură tonă de huilă, de pildă, se obțin, într-un singur proces industrial, în afară de 700 kg. de cocs, 50 kg. gudroane 10 kg. benzen brut, 3 kg de amoniac și gaze. Supuse distilării, aceste subproduse dau naștere la zeci de alte derivate, din care amintim : alcoolul metilic, sulful, benzinele sintetice ș.a. Pe de altă parte, pornind de la gudron, se obțin benzen, toluen, naftalină, antracen.

Civilizația umană reclamă industriei cantități tot mai sporite de produse. Concomitent cu modificările ample privind utilizările cărbunelui, soluții de ultimă oră

Vegetație din perioada carboniferă, care stă la originea actualelor zăcăminte de cărbuni.

avansează noi forme de extracție, spectaculoase sub aspect tehnic. Astfel, se preconizează transformarea cărbunilor în gaze, direct în interiorul scoarței terestre. Oamenii de știință au în vedere, între altele, un sistem ingenios, destul de eficient, dar care se pretează la perfecționări importante. Acesta constă în forarea de puțuri adînci, prin care — cu ajutorul unor instalații — urmează a se genera în adîncuri procese fizico-chimice controlabile. De acolo, prin conducte, gazul va fi dirijat către instalațiile chimice, care îl vor prelucra în diferite produse necesare civilizației moderne.

Se pune întrebarea dacă, în aceste noi condiții de exploatare masivă, rezervele mondiale de cărbune vor fi capabile să satisfacă cerințele. Potrivit unor estimări, datînd din anul 1960, în scoarța planetei s-ar afla circa 5 milioane de miliarde de tone de cărbune. În urma unor cercetări foarte recente, un expert în acest domeniu, M. King Hubbert, de la societatea „U. S. Geological Survey" a ajuns, prin calcule, la concluzia că rezervele de cărbune ale planetei pot acoperi dezvoltări ulterioare ale industriei încă cel puțin 400 de ani, timp în care știința vă găsi soluții pentru înlocuirea cu succes a acestei materii prime. La calculul respectiv s-a ținut seama, în mod obiectiv și de faptul că producția energiei electrice în centrale nucleare, solare, geotermice, eoliene și mareice, care reprezintă viitorul, va elibera cărbunele din ipostaza de combustibil, acesta rămînînd o materie primă exclusiv a industriei chimice.

Reprezentînd, în fapt, energie solară fosilă, cărbunele începe în zilele noastre să restituie plenar omului puterea astrului, păstrată în interiorul planetei ca într-un uriaș acumulator.

GH. BRĂTESCU

Infarctul și exercițiile fizice

În prezent, în R.S. Cehoslovacă funcționează 8 centre O.M.S. dintre care trei cu statut de centre internaționale și coordonează activitatea a numeroase institute republicane din lume în cercetarea streptococilor, diagnoza tuberculozei și studie-

rea factorilor ce contribuie la imunitate naturală. Unul dintre cele mai interesante obiective se referă la bolile cardiace, mai precis la apariția cardiopatiilor ischemice. Ca urmare a studiilor întreprinse, au fost elaborate noi metode de îngrijire a pacienților după ce a avut loc infarctul miocardic. Cercetătorii recomandă, ca urmare a unor riguroase experimente (vezi imaginea), o refacere activă, îndeosebi prin exerciții de gimnastică medicală și... ciclism, evident cu o intensitate moderată. Rezultatele au fost folosite sistematic în practica medicală curentă cu mult succes.

O langustă de 30 centimetri

Cercetările de biologie marină întreprinse de oceanografi de știință francezi și irlandezi, efectuate într-un fiord de pe coasta atlantică a Irlandei au condus la desco-

periri uimitoare. Condițiile ecologice deosebite — temperatură moderată, amestecul de apă dulce și sărată, săruri minerale aduse de către mulțimea micilor riuri care se varsă aici, absența totală a poluării — au făcut ca diferitele specii de crustacee care se înmulțesc aici să depășească cu aproximativ 50% dimensiunile maxime cunoscute pînă acum. S-au descoperit astfel scoici de 25 cm sau languste depășind lungimea de 30 cm (în imagine).

Hidrogen în loc de benzină

Specialiștii sovietici au realizat un „Moskvici" acționat cu hidrogen. În locul rezervorului de benzină, automobilul este dotat cu un reactor miniatural, în stare să asigure în mod economic degajarea hidrogenului din apă; în continuare hidrogenul astfel obținut, împreună cu aerul, înlocuiește benzina în cilindrii motorului. Resursele inepuizabile de hidrogen, precum și faptul că automobilul respectiv degajă în atmosferă doar... apă, deschid larg perspective acestui nou tip de automobil

Energie eoliană

Folosirea vîntului ca materie primă pentru a produce energie este astăzi socotită o sursă promițătoare pentru viitor. Institutul de meteorologie și hidrologie al Suediei a anunțat că în această țară, care beneficiază de condiții naturale foarte bune, puterea vîntului va asigura, pînă în anul 1990, 20 la sută din electricitatea de care are nevoie.

RECORDURI

● **Cea mai înaltă stalagmită** din lume se află în avenul Armand din Lozere (Franța). La Grand Stalagmite, cum este denumită, are 29,4 metri înălțime (descoperită în septembrie 1897)

● **Cel mai puternic curent marin** din lume este Saltstraumen din apropierea localității Bodo din Norvegia.

● **În lume există peste 6 000 de specii de feriga.** Cea mai mare feriga (Alsophila excelsa) crește în zona din sudul Oceanului Pacific și Islanda și măsoară 2,40 metri.

● **Cel mai rar și mai scump fluture** din lume trăiește în Islanda. Denumirea lui științifică este Troides allotei.

● **Cea mai mică stea de mare** trăiește în Marea Mediterană. Este vorba de Marginaster capreensis, al cărei diametru nu depășește 2 centimetri.

(Din „Guinness Book of World Records" — 1975)

magazin **enciclopedie**

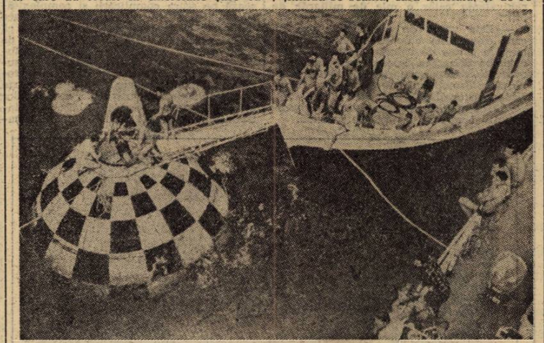
OCEANUL SECOLULUI XXI

● Scufundări pînă la 4 000 m ● Poate deveni marea un spațiu locativ suplimentar pentru om? ● „Aer" respirabil la o presiune de... 7 atmosfere.

James Dagan, unul dintre colaboratorii apropiați ai vestitului oceanolog francez contemporan Jacques Yves Cousteau, prezenta încă de acum un deceniu propria sa experiență de cercetător nemijlocit al mărilor pe fundalul întregii experiențe umane. Într-adevăr, timp de milenii, metru cu metru, omul a tot explorat oceanul mondial, cucerindu-l treptat și smulgindu-i secretele. Omul a procedat astfel nu numai din curiozitate științifică, ci constient că aproape un viitor necesar — acela cînd omenirea va deveni stăpînă integrală pe nenumăratele rezerve alimentare, energetice și minerale ale mărilor și oceanelor lumii.

Care sînt aceste bogății conservate de apele oceanice, cît sînt ele de utile? De ar fi să nu amintim decît planctonul și e deajuns, căci acest imens strat-plutitor de microorganisme conține 60 la sută substanțe albuminoide și 40 la sută grăsimi, hidrocarburi și săruri minerale. Sau dacă am lua midiile care trăiesc și se înmulțesc pe bancurile submarine, fără să necesite nici pășuni, nici munci agrozootehnice, nici nutret, nici îngrijire veterinară și care totuși pot da anual peste 10 tone de carne la fiecare hectar, în timp ce pe uscat nu se obțin de pe aceeași suprafață decît 250 kilograme de carne! Și aici nu se mai enumără incalculabila cantitate de pește și de alge... Un alt cercetător al mărilor, profesorul sovietic L. A. Zenkevici, scria nu demult că „în prezent nici nu ne imaginăm în întregime tot ceea ce fi va da oceanul omului generațiilor viitoare, sînt însă destule temeiuri de a presupune că într-un viitor probabil nu prea îndepărtat omul va fi nu mai puțin un **om al mării**, decît **om al uscatului**".

Ultimele decenii și mai cu seamă ultimii ani au relevat numeroase experiențe, unele spectaculoase, în domeniul adaptării organismului și inteligenței omenești la viața subacvatică; imersiunile s-au făcut fie în capsule ermetice sau batiscafuri (de la experiențele lui Picard la acelea ale lui Cousteau), capabile să se scufunde între 300 m și 4 000 m (ca celebra „Soucoupe plongeante" a lui J. Y. Cousteau), fie cu aparate deschise, datorită acestora din urmă acvanautul încercînd, cum s-ar spune pe pielea sa, presiunea mediului oceanic, în raport cu adîncimea de scufundare. Tipurile de aparate-sub-



Intrarea oceanonauților în sfera „Precontinent-III" a lui Jacques Yves Cousteau, în vederea imersiunii.

marine cu asemenea scopuri sînt foarte diverse, de la asa-zisul turn de observație „Galeazzi" sau micul submarin arheologic „Ashera", pînă la sfera metalică cu diametrul de 100 metri, „Precontinent-III", în care au locuit în imersiune șase oameni, experimentul fiind condus tot de Cousteau, sau pînă la casa submarină americană „Sealab-2" (evident, din familia cunoscutului „Skylab" spațial) de 200 tone: acest aparat american realiza în interior un „aer" respirabil dintr-un amestec de 4 la sută oxigen, 16 la sută azot și 80 la sută heliu, la o presiune de 7 atmosfere, dar nu coborîse mai adînc de 62,5 m (în apropierea țărmului Californiei). Între timp, alte și alte tipuri, mai complexe, mai bine dotate, cu mai mare putere de imersiune, s-au și experimentat ori sînt pe cale de a se realiza. Nu trebuie să uităm că pentru tehnica de azi „casele" (în viitor, chiar „orașele" de pe fundul mării) nu mai sînt o problemă decît cel mult de fonduri bănești.

Dar oare coborîrea omului pe fundul oceanelor și adaptarea lui la viața submarină nu mai ridică chiar nici o problemă? Specialiștii spun că nici una de nerezolvat în perspectiva viitorului, chiar dacă unele probleme prezintă azi dificultăți. Problema cea mai complexă este de fapt *factorul presiune*, de pe urma căruia se pot naște modificări și reacții fiziologice, fie ca procese de adaptare, fie chiar de natură patologică, presiunile subacvatice acționînd asupra mediului gazos din organism și ducînd ori la compresiunea unor țesuturi, ori la acțiuni fizico-chimice ale gazelor. Experiențele succesive au întîmpinat, cînd așa-numita barieră a decompresiunii (pe care, nesăvîrșind treptat ieșirea la suprafață, o plăteau scump scufundătorii mai vechi), cînd bariera narcotică (ca efect al presiunii azotului sub adîncimea de 60 m, cu efectele similare beției etilice), cînd bariera densității (mediul gazos la mare densitate ducînd la consecințe patologice), cînd, în fine, bariera mecanică. Cercetările minuțioase ale tuturor acestor bariere fac însă azi posibilă imersiunea omului (în condiții speciale, elaborate științific) neprimejdioasă, ținîndu-se seamă, fără îndoială, și de rezervele fiziologice ale organismului uman, care trebuie pur și simplu utilizate rațional. De pildă acum 5 ani un laborator fiziologic englez submarin a suportat (e vorba de echipaj!) o presiune de 55 atmosfere! Iar dacă limita de adîncime pentru omul care voia să lucreze în mediul acvatic (în laboratoare submarine) nu depășea 300 metri, azi utilizarea științifică a rezervelor organismului a și depășit limita, în timp ce viitorului i se oferă de pe acum posibilități practic nelimitate.

V. NEAMȚU

PLANTELE CARE VINDECĂ

(Urmare din pagina 1)

	Numele	Principii active	Mod de întrebuințare	Acțiuni terapeutice
1.	**Aloes vera (Aloes)** Se cultivă la noi ca plîrvece și poate fi găsiți ca remediul.*	Heterozizi antracenici, principiul picrinic	Pudră, tinctură, suc din frunze	Purgativ, inteliv
2.	**Pimpinella anisum (Anason)** La noi cu acțiune identică este Foeniculum vulgare (Anasoriul dulce)	2—3% esență (80—90% anetol)	Infuzie din fruct	Stimulent al sistemului digestiv, stimulent al secreției lactate
3.	**Ricinus verum** Nu crește la noi	5% esență (80% anetol)	Infuzie, tinctură, extract din fructe	Stimulent al sistemului al digestiv
4.	**Atropa belladona (Mătrăgună)**	Alcaloizi: tatropină, belladonină, hiosciamină	Extract, tinctură numai din frunze sau din amestec din rădăcină	Antispasmic, accelerează bătăile inimii, dilatator al bronhiilor
5.	**Peumus boldus** Nu crește la noi dar poate fi înlocuit cu Berberis vulgaris (dracilă)	Alcaloizi (boldină), flavonoizi	Infuzie extract, tinctură din frunze	Stimulent al vezicii biliare, stimulent al digestiei
6.	**Rhamnus frangula (Crușin)**	2—4% heterozizi antracenici, urme de alcaloizi	Decoct extract pudră din scoarța tulpinilor	Purgativ puternic
7.	**Anthemis nobilis** (varietate de mușețel) Nu crește la noi	Ulei esențial tarcd fenolic), derivați flavonici	Infuzie din rapitulele florale	Antispastic, antiinflamator, antireumatic, stimulent al stomacului
8.	**Rhamnus purshiana.** Nu crește la noi	6—8% heterozizi antracenici liberi și combinați (aloinar)	Pudră, extract din scoarță	Purgativ
9.	**Coriandrum sativum (Curcandrul)**	0,3—1% esență (linalol)	Infuzie, soluție hidroalcoolică din fructe	Stimulent al digestiei
10.	**Drosera rotundifolia (Roua cerului)**	Naftochinonă (plumbagonină) pigmenți flavonici și antocianici	Infuzie tinctură din plantă întreagă	Antispastic, antiastmatic, antimicrobian.

Fotografia și tabelul de mai sus reprezintă doar cîteva dintre plantele cu acțiune asupra aparatului digestiv, ele făcînd parte din cele 100 plante medicinale socotite a fi cunoscute și cercetate mai detaliat.

cinale din propriile lor țări, la plante mai puțin cunoscute din America de Sud, Africa, Asia, încercînd să aclimatizeze unele dintre ele. Adevărul este că, deși se cunosc mii de plante medicinale în lume, rămîn încă de descoperit multe alte mii. Se pare că doar în Madagascar sînt 12 000 specii, adică atît cît există acum în întreaga Europă. Numai că identificarea noilor specii nu este o sarcină prea ușoară. Ea este legată de evidențierea structurii chimice a substanțelor din plante, de descoperirea proprietăților fiziologice și terapeutice ale speciilor. O plantă medicinală poate oferi materie primă pentru extragerea unui principiu activ (cel mai mulți alcaloizi cum ar fi ergotamina, morfina, chinina, reserpina etc.) sau a unor anumiți componenți intermediari care înlesnesc fabricarea unui medicament. De pildă, steroizii produși de Dioscorea sînt inactivi prin ei înșiși. Cu ajutorul unor enzime de cuperi inferioare, structurile lor pot fi modificate, permițînd folosirea eficientă a acestora în industria farmaceutică. Sau unele plante reprezintă modele pentru substanțe de sinteză. Salicina din scoarța salciei este modelul după care a fost creat acidul acetil-salicilic (aspirina).

Fitoterapia cunoaște, în zilele noastre, progrese evidente. Vom aminti cîteva dintre ele, folosind ca sursă un articol extrem de interesant pe această temă, apărut într-un număr recent al revistei „Science et Vie". Aflăm că o plantă înrudită cu brebenocul, originară din Madagascar, avea reputația de a fi antidiabetică. Această proprietate a ei n-a fost încă verificată de știință. În schimb, alcaloizii pe care îi conține au însușirea de a micșora numărul globulelor albe. Au fost izolați 60 astfel de alcaloizi care acționează selectiv asupra celulelor cancerose. Ei sînt folosiți în tratamentul leucemiei și a altor forme de cancer (maladia lui Hodgkin). O altă plantă, Ochrosia elliptica, este studiată la Centrul anticancer din Villejuif, Franța. Cunoscuta plantă cu bobițe albe, cu care ne impodobim casa în ajun de Anul nou, viscul, este și ea obiect de studiu. S-a constatat că o injecție subcutanată cu un extract de vîsc declanșează fenomene inflamatoare capabile să influențeze favorabil mecanismele naturale de distrugere a celulelor canceroase fără a dăuna, aparent, celor sănătoase.

Cercetarea plantelor medicinale își propune și alte teme îndrăznețe. Se caută antibiotice din Vaccinium oxycoccos, răchitele, plantă ce crește în special în mlaștinile și turbăriile din S.U.A., Lycericum perforatum, sunătoarea, Nuphar luteum, nufăr sau Echium vulgare, limba șarpelui, plantă europeană ce preferă terenurile însorite, nisipoase sau calcaroase. Se caută extracte antigripale din Bryonia alba, mutătoare. Matricaria chamomilla, mușețel, Primula officinallis, ciubotica cucului. Aconitum napellus, omagul, plantă europeană și asiatică. din Gelsinium sempervirens. Cele mai multe dintre plantele citate cresc și în flora țării noastre. Extinderea cercetării plantelor medicinale a determinat, probabil, afirmațiile unor statistici americane și franceze, potrivit cărora, la ora actuală, 40 la sută dintre specialitățile farmaceutice derivă din plante iar numărul principiilor active de origine vegetală se ridică la 8 000. Nu există date precise, globale, asupra creșterii consumului direct al plantelor medicinale tradiționale. Părerea unanimă a specialiștilor din diverse țări este însă că acesta a crescut mult în ultimii zece ani.

Progresele pe care cercetarea legată de această „farmacie a naturii" le cunoaște în zilele noastre vizează în mare măsură și preocupările specialiștilor români. Doctor farmacist OVIDIU BOJOR de la Institutul pentru controlul medicamentului și cercetări farmaceutice se referea, într-o recentă discuție, la aceste preocupări. „Ele privesc, spunea dînsul, atît inspirația generoasă din medicina populară, dar și stabilirea compoziției chimice a fiecărei specii noi, izolarea principiilor active și cercetarea acțiunii farmacodinamice a acestora, stabilind corelația dialectică existentă între structura chimică și acțiunea farmacodinamică. Aceasta este, de fapt, cheia de control a cercetării moderne în plantele medicinale. Acesta este filtrul cel mai exigent care dă posibilitatea fitoterapiei să se situeze pe o treaptă superioară. Aș aminti, de asemenea, de posibilitățile pe care le are specialistul de a alege o cale sau alta de cercetare: comparearea structurii unei plante cu o structură înrudită, înrudirea filogenetică a plantelor (familiile din care fac parte), grefarea pe structurile naturale a unor funcții chimice care să imprime o acțiune farmacodinamică nouă sau îmbunătățită. De pildă, prin dihridogenarea alcaloizilor Cornului secarei se obțin medicamente noi, prin schimbarea a însuși aspectului farmacodinamic".

Medicamente esențiale

Un grup de consultanți ai O.M.S. au stabilit recent, în cadrul unei reuniuni la Geneva, că o selecție a medicamentelor esențiale, însoțită de o muncă sistematică

de educație și informare a medicilor dar și a publicului, ar putea contribui serios la îmbunătățirea calității, difuzării și folosirii medicamentelor în lume. Astfel, a fost întocmită o listă de 150 medicamente esențiale, conținînd substanțe bine-cunoscute eficiente și fiabile în raport cu simptomele și bolile cele mai frecvente, necesare atît medicinii preventive cît și terapeuticii.

Sub apă...

„Sunpak marime 33" este denumirea ultimului tip de blitz (în imagine) realizat de specialiștii japonezi și destinat fotogra-

fierii sub apă. Cu ajutorul noului blitz, alimentat de 6 pile alcaline, pot fi efectuate fotografii la 40 de iluminări, cu o durată de 1/250 sec. Această performanță este întregită și de faptul că este prevăzut cu un semnal de alarmă pentru cazurile de pierdere a etanșeității în timpul folosirii sub apă.

Păcura produce... metal

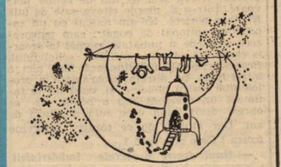
Un grup de cercetători de la Institutul de temperaturi înalte al Academiei de Științe a U.R.S.S a propus o tehnologie interesantă de ardere a păcurii. Prin ardere incompletă, păcura se curăță de compuși sulfuroși și de zgură, și abia apoi se introduce în cuptorul de încălzire al cazanului de aburi. Din compuși extrași în prima etapă se obține sulf și acid sulfuric, iar din zgură — vanadiu, nichel și alte metale valoroase.

Navă de cercetări seismice

Specialiștii de la „Petrogaz" din R.S.F Iugoslavia au, printre ei, alături de ingineri petroliști și un mare număr de geofizicieni și geologi specializați în căutarea zăcămintelor de țiței și gaz. Eforturile oa-

menilor sînt potențate de o modernă aparatură de investigare; una dintre cele mai avansate tehnici de explorare ușează de studiul seismicității Terrei. Modul de propagare a undelor prin pămînt le poate spune specialiștilor, unde și cît țiței se află. De subliniat, că, prin această modernă metodă se poate detecta chiar și petrolul ce se află sub apă. În imagine: „Junak", o navă iugoslavă de cercetări seismice pe apele Adriaticei.

CONSTANTIN PAVEL



Fără cuvinte

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

MAGNETISMUL ȘI LEGUMELE

Grîul semănat de la vest la est a dat o recoltă mult mai bună decît cel semănat de la sud la nord. Explicația constă în acțiunea cîmpului magnetic al Pămîntului de care chiar și agronomii trebuie să țină astăzi seama. Dar nu s-ar putea crea un cîmp magnetic artificial? Iată întrebarea ce și-o pun cercetătorii Laboratorului de hidromecanizare a proceselor agricole din Moscova.

Centralele termice produc milioane de tone de cenușă care se aruncă. Mult timp s-a crezut că aceste reziduuri nu sînt bune la nimic. Cenușa, însă, conține minuscule particule magnetice. Tocmai asemenea praf magnetic a fost încercat pentru a se realiza un cîmp artificial. Cenușa a fost prelucrată într-un dispozitiv special, supramagnetizată și transportată pe terenuri experimentale: 10 tone de îngrășăminte magnetice la hectar. Rezultatul: o creștere de 30% la recolta de cartofi. La fel a sporit randamentul la sfecla de zahăr și la legume.

După opinia oamenilor de știință, concentratul magnetic acționează asupra bacteriilor care consumă azotul mineral. Numărul lor se diminuează și rămîne mai mult azot în sol. De altfel, adausul magnetic îmbunătățește structura solului, mai ales dacă e argilos și-i mărește porozitatea.

(După „Priroda").

Transplant de celule la diabetici

Prin 1960 mai mulți cercetători puneau la punct tehnica extragerii unor celule din pancreas, asa numitele celule beta, care amestecate în apă sărată erau injectate în speranța că ele se vor implanta și vor începe producția de insulină, tehnică ce a dat rezultate atunci cînd a fost aplicată pe animale. Acum un an și jumătate John S. Najarian a aplicat această tehnică pe 7 diabetici, iar la unul din ei, ea funcționează minunat, căci cantitatea de insulină injectabilă s-a redus la 2/3. Totuși, cum a declarat în luna august cercetătorul, la un congres internațional, mai există importante obstacole în calea aplicării acestui gen de transplant; unul ar fi dificultatea de a obține doza optimă de celule injectabile, altul este de a face să nu apară fenomenul respingerii, fenomen ce nu s-a întîlnit în experimentele pe animale, dar care a apărut la 6 din cei 7 bolnavi.

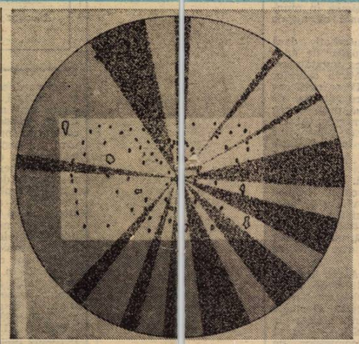
(După „Science News", de GEORGE CUȘNARENCU

Computerul descifrează enigme milenare

Cum a fost descoperită Polinezia

Multe dintre enigmele trecutului au făcut ca mintea omului să străluce îndelung asupra descifrării lor. Și, paradoxal, pe măsura obținerii de noi cunoștințe în domeniul respectiv, asemenea unei „fata morgana", enigmele în loc să se apropie de înțelegerea omului, se depărtau tot mai mult. Una din întrebările care au frămîntat multă vreme mintea omului, a fost și cea cu privire la modul cum puzderia de insule dispersate pe o suprafață de milioane de kilometri pătrați, care alcătuiesc Polinezia, au putut fi colonizate acum cîteva mii de ani, în timp ce navigatorii europeni încercați, cu metode și instrumente de orientare, abia au putut face acest lucru acum două secole. Cum s-a putut stabili un contact între aceste insule pierdute în imensitatea oceanului, la 3 000—4 000 km între ele, fără să se cunoască nici direcția, nici distanța și nici măcar existența lor?

Istoricii și etnologii și-au pus tot mai asiduu aceste întrebări încă din 1760, de cînd navele spaniole și olandeze au început să brăzdeze Pacificul. Specialiștii tentați să rezolve acest mister s-au împărțit în două grupe. Unii susțineau că ar fi vorba de călătorii intenționate „dus-



Misterioasa hartă „De Tupaia" în concepția căreia vechii polinezieni considerau că 55 la sută din orizont este format din insule.

intors", iar alții susțineau c[ă „popularea" insulelor respective s-ar fi făcut la haza[rdul vînturilor și curenților.

Recent, în această dispută [a fost angajat calculatorul electronic, care, prin imense[le sale posibilități de calcul, a eliminat cea de a doua v[ariantă. Mai mult de 100 900 de călătorii probabile progr[amate de geografi și informaticieni de la Universitate[a din Minnesota, prelucrate de calculator, au demonstra[t că hazardul în efectuarea vechilor călătorii este exc[us.

Cercetătorii au luat în co[nsiderație în calculele ordinatorului pentru simularea [călătoriilor date din peste 5 000 de tabele de observații[asupra vînturilor și curenților din Pacific. Pentru fie[care zi a călătoriei simulate, ordinatorul ține seamă de[aceste date meteorologice. Bineînțeles că această opera[ție calculatorul a efectuat-o doar în cîteva secunde. N-a[fost neglijate nici posibilitățile de întrerupere a unor călătorii datorită unor naufragii. În urma prelucrării acestui imens volum de date, ordinatorul a arătat o probabilitate apropiată nulă ca vreo insulă să fi fost atinsă pornindu-se din Hawaii sau Insula Paștelui și navigînd la întîmplare. La 8 000 dintre voiajele simulate cercetătorii au dat navei posibilitatea de a naviga cu vînt transversal ca și cînd echipajul ar fi intervenit în dirijarea ei. În asemenea condiții 60 la sută din „navigatorii" porniți din Polinezia orientală au atins Noua Zeelandă.

Concluziile cercetătorilor au corespuns în cele din urmă cu unele informații asupra unei tradiții a polineziei, transmise oral, potrivit cărora, acești locuitori aveau față de mare o atitudine cu totul diferită decît continentalii. Ei nu considerau oceanul ca o imensă întindere de apă lipsită de uscat ci un teritoriu presărat de insule asemenea celei pe care se găseau. Lucru constatat și de către navigatorii europeni, care la debarcarea în Tahiti au găsit la localnici o hartă, așa-zisa „De Tupaia", în care orizontul era format, peste 55 la sută, din insule. O asemenea concepție cartografică a imprejurimilor sporea curajul localnicilor în efectuarea unor temerare călătorii care, pentru un continental, ar fi fost considerate adevărate nebunii sortite eșecului. Mai mult: un etnolog a remarcat că navigatorul Puluwat considera că vasul pe care se găsea era staționar și că insulele erau cele care se apropiau sau se depărtau.

Așa cum „susține" și computerul, popularea insulelor respective este cu siguranță urmarea unor călătorii intenționate și nu a hazardului vîntului și curenților.

(După „Science et Vie")

QUASARII ȘI CONSTANTELE FIZICE

Oricine a studiat fizica sau are o cît de mică legătură cu știința este conștient de rolul jucat de așa-numitele constante fundamentale (a gravitației universale, a vitezei luminii, a structurii fine etc.), fiind în același timp frapat de aparentul lor arbitrariu. Chiar și unii cercetători se întreabă de ce fizica este presărată cu aceste constante arbitrare care stau ca niște balize imobile pe o mare agitată încă de incertitudini. Această atitudine este deseori numită machiană, după Ernst Mach, cel care a inspirat-o prin teoriile sale la sfîrșitul sec. al XIX-lea. Nimic nu este fix, totul este variabil și toate lucrurile depind de toate lucrurile, susținea Mach, mergînd pînă acolo încît presupunea că însăși masa unui corp, calitatea și cantitatea lui fizică, pot avea valori variabile (idee care se reintîlnește astăzi în studiile unor cercetători contemporani unde constantele fundamentale sînt... supuse schimbării).

Totuși, diversele observații provenite din perioade relativ îndepărtate și din diferite locuri vin să ateste că toate aceste constante universale se confirmă ca fiind într-adevăr constante. E adevărat, spun oponenții, dar aceste observații arată doar că ele au rămas constante pe parcursul cîtorva secole. Au fost ele la fel în întreaga istorie a Universului? Un astrofizician, Thomas Van Flandern, bazîndu-se pe studii făcute asupra mișcării Lunii, a ajuns astfel să susțină ideea variabilității constantei gravitaționale; dar un al doilea studiu despre mișcarea lunară, menit să găsească o evidență pentru așa-numitul parametru Nortvedt, un factor care apare în mișcarea Lunii în cazul în care constanta gravitațională ar varia, n-a confirmat ipoteza lui Van Flandern.

Iată însă că în numărul din 26 iulie al revistei „Physical Review Letters", un alt grup de cercetători anunță că, studiind emisiile radio ale quasarului AO 0 235 + 164 au verificat și ei ipotetica variabilitate a constantei de structură fină și a altor cîteva valori care, în universul bine ordonat al lui Einstein, sînt considerate constante. Și, într-adevăr. A. M. Wolfe, R. Brown și M. Robert au precizat în amintita revistă că investigațiile lor sprijină și confirmă, în mod indiscutabil, constanța... constantei de structură fină.

(După „Science News", de GEORGE CUȘNARENCU)

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Unde T.V. reflectate de la 1,5 ani lumină

Ipoteza, de dată relativ recentă, își propune să explice un fenomen petrecut în urmă cu 23 de ani.

În 1953, între 14 și 17 septembrie, pe ecranele televizoarelor din Marea Britanie apare în mod surprinzător o imagine necunoscută conținînd cuvîntul „Klee". Imaginea se instalează pentru o perioadă relativ scurtă, de trei patru minute. Intensitatea semnalului este suficient de puternică pentru a se suprapune cu succes posturilor locale de televiziune.

În urma verificărilor de rigoare se constată că imaginea purtînd indicativul „Klee" corespundea unui post american de la Houston (Texas), post care însă își încetase activitatea încă din anul 1950. Constatarea făcută, în loc să clarifice lucrurile a pus în imposibilitate pe specialiști de-a găsi foarte curînd o explicație perfect plauzibilă. În fapt purtătorul de cuvînt al B.B.C.-ului a fost nevoit să și declare „...În această afacere ne găsim în fața unor circumstanțe care contrazic tot ceea ce se știe privitor la emisie în televiziune...".

Ce l-a determinat pe reprezentantul televiziunii britanice să spună cele de mai sus ? Emisia cu certitudine nu avea loc de pe teritoriul englez sau din imediata vecinătate. Pe de altă parte, presupunînd că postul texan ar mai fi emis la data respectivă, recepția nu ar fi fost totuși posibilă pe teritoriul britanic, avînd în vedere distanța și faptul că propagarea undelor radio utilizate în televiziune se face în linie dreaptă.

S-ar fi putut găsi o explicație plauzibilă, admițînd că postul ar fi funcționat, știut fiind că în anumite condiții se formează în atmosfera terestră suprafețe cu bune proprietăți reflectante pentru undele radio, condiții în care se realizează surprinzătoare legături la mari distanțe. Nu era însă cazul... În plus, posibilitatea unei reflectări repetate a trebuit să fie și ea exclusă, avînd în vedere răstimpul celor trei ani dintre emisie și recepție.

Desigur, curios dar logic, s-ar fi părut că emisiunea care a tulburat recepția normală a programului televiziunii britanice a fost înregistrată și retransmisă după trei ani. Sigur că într-o asemenea ipoteză s-ar ridica numeroase alte întrebări, avînd în vedere posibilitățile reduse de înregistrare de la acea dată și, mai ales, faptul că nu s-a depistat postul emițător. Plus că totul părea să lase impresia că undele radio veneau de departe, învăluind marea insulă a continentului nostru.

Excluzînd posibilitatea unei intercepții însoțite de înregistrare și retransmisie, posibilitate care ar pune întrebarea „cine a putut realiza așa ceva ?", explicația posibilă — de dată recentă — este cea a unei reflectări în spațiul din vecinătatea îndepărtată a planetei noastre.

Trebuie să ne imaginăm în acest caz că, undeva în spațiu, la 1,5 ani lumină a existat o imensă suprafață reflectantă. Admițînd această explicație s-ar pune și problema intensității atît de mare a fascicolului de unde reîntoarse pe Pămînt. Totul ar fi ca și cum această suprafață reflectantă ar fi fost concavă, ceea ce ar explica intensitatea printr-un fenomen de concentrare a radiației reflectate...

Chirurgul uituc

Elisabeth Collier din Miami (S.U.A.) acuza ușoare dureri în abdomen. Controlul radioscopic de rutină a uluit pe toată lumea : clișeul arăta, fără nici o urmă de îndoială, o pensetă de 20 centimetri fixată în abdomen. Solicitată să dea unele explicații privind originea acestei întîmplări, Elisabeth Collier, și-a adus aminte că în

urmă cu 20 de ani a fost operată de apendicită, prilej pentru un distrat chirurg să uite penseta în abdomen. Ceea ce a intrigat foarte mult pe medici a fost faptul că Elisabeth Collier nu s-a plins pe parcursul acestor 20 de ani de această piesă metalică lungă de 20 de centimetri. Elisabeth Collier a fost supusă unei intervenții chirurgicale, penseta a fost extrasă și bineînțeles dăruită pacientei. Medicii au asigurat-o totodată că, de data aceasta, n-au mai uitat... nimic...

După trei ani

În urmă cu trei ani, în orașul Morioka (Japonia) s-a petrecut un accident de circulație cu implicații puțin obișnuite. Eleva Sachiko Katura se înapoia acasă. La traversarea unei străzi a fost accidentată de un camion care a trintit-o în mijlocul

străzii. Internată urgent la spital în stare de comă s-a constatat că avea tîmpla zdrobită. Cu toate eforturile corpului medical, micuța Sachiko n-a putut să-și revie din starea de inconștiență. În această fază a rămas la spital timp de trei ani, asistată aproape tot timpul de mama ei.

Eforturile făcute de medici în această perioadă au fost încununate pînă la sfîrșit de succes. În urma administrării unor tratamente variate, complexe, după trei ani Sachiko Katura și-a revenit din lunga stare de inconștiență. Primele ei cuvinte murmurate la urechea mamei sale au fost : „Mamă, trăiesc !"

Un elicopter obiect de... cult

Într-una din publicațiile argentiniene este relatată o întîmplare petrecută în jungla din Matto Grosso. Cu cițiva ani în urmă, o expediție a descoperit în adîncurile pădurii un mic trib de primitivi, al cărui nivel de civilizație se afla pe treapta neoliticului. Bineînțeles, studierea unor asemenea relicve sociale a stîrnit un interes deosebit în rîndul oamenilor de știință. Drept care, mai mulți cercetători au hotărît să petreacă o perioadă de timp în preajma tribului sau, eventual, chiar împreună cu membrii acestuia, spre a le studia obiceiurile, comportamentul, limba etc. Din păcate, încercarea a dat greș. Elicopterul cu care a călătorit echipa de cercetători pînă în zona locuită de trib a speriat în așa măsură pe primitivi, încît aceștia s-au refugiat în pădure, ferindu-se cu abilitate de contactul cu oamenii civilizați. Întîmplarea a fost uitată de-a lungul anilor. Dar iată, o nouă expediție a pătruns în adîncurile junglei și, spre bucuria etnografilor, a redescoperit tribul neolitic. Doi specialiști au reușit să se apropie de localnici și să-i studieze. Mare le-a fost uimirea, constatînd — între altele — că membrii tribului se închinau unui zeu bizar, a cărui imagine, modelată în lut, sugera un... elicopter. Ulterior, etnografii s-au convins că primitivii adorau un „zeu" care-i vizitase nu de mult, venind din cer. Zeul era într-adevăr elicopterul expediției anterioare, a cărui apariție a fost considerată de trib drept prezență evidentă a forțelor... supranaturale.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

CONSTANTIN GH. — Pitești, T. LAZAROV — Bourent. Suferiți de acnee. Vă recomand a vă spăla fața cu săpun de sulf și ungeți-vă în strat subțire, fără să frecați pielea feței, cu unguent cu Tetraciclină. Nu mai puneți mîna pe față și nu vă mai stoarceți coșurile.

LIVIU O. V. — Singeorgiu de Mureș. Este o stare nervoasă trecătoare, la care nu trebuie să vă gîndiți. Vă va folosi Vitamina B_6 — cîte un comprimat pe zi timp de 10 zile și cîte un drajeu de Napoton seara înainte de culcare, același interval de timp.

H. PAVEL — Tg. Jiu. Pentru nevroza anxioasă urmați în continuare tratamentul cu Distonocalm, Vitamina B_6 și Napoton, după prescripția medicului curant. Pentru gastrită vă recomand Gastrosedol, cîte o linguriță în 1/2 pahar cu apă după mesele de prînz și seară.

D. WEBER — Brașov. Căderea excesivă a părului avînd cauze diferite, precum și secreția respectivă, este necesar un examen medical de specialitate, pentru stabilirea cauzelor și a tratamentului.

DOINIȚA P. — Craiova. Mîncați rațional și veți scădea în greutate. Reduceți din dulciuri, făinoase și grăsimi. Mesele să fie cantitativ reduse și repetate : 4—5 pe zi. Aveți nevoie de mai multă stăpînire de sine.

FH. CHIBZU — Găiceana-Bacău. Tratamentul ce vi se aplică în maladia Kaposi, cu antibioticele generale (penicilină sau cyéline) este cel indicat. În cazurile particulare sînt indicate radioterapia, sau tratamentul chirurgical urmat de grefe.

S. A. — Turda. Durerile sînt datorate în cea mai mare măsură exostozei. Continuați tratamentul fizioterapic, infiltrațiile cu xilină și eventual röntgenterapia, după prescripția medicului specialist. Pentru dureri 1—2 supozitoare de Fenilbutazonă pe zi, la nevoie.

I. ADAM — Constanța. În diskinezia biliară pe lîngă medicația și regimul prescris, luați și ceai hepatic, 2—3 pahare pe zi, pregătit după instrucțiuni.

CIOBOTARU — Ploiești. Pentru cardiopatia ischemică și hipertensiune arterială urmați în continuare tratamentul cu Hiposerpil, Intensain sau Agozol, Miofilin sau Eufilin. Diazepan, conform prescripției medicului specialist, și respectați regimul alimentar, fără grăsimi animale, carne grasă, carne conservată, sare în exces, băuturi alcoolice și tutun.

I. CREȚU — Oradea. Pentru sinuzita frontală faceți seara inhalații cu Inhalant și puneți de 2—3 ori pe zi cîte 3 picături de Mentorin în fiecare nară timp de 5—6 zile. Durerile le calmați cu aspirină 2—3 comprimate pe zi după mese. Nu umblați cu capul descoperit pe vreme rece. Control O.R.L.

Dr. G. ALESSEANU

Mecanismele îmbătrînirii

(Urmare din pagina 1)

împreună cu colaboratoarea mea, Gabriela Angel, era ca, să apreciem eficacitatea sistemului prin erorile pe care le face sau nu. A doua idee era că unele erori (sau pane) sînt reversibile iar altele nu.

Vom deschide aici o paranteză pentru a putea înțelege, fie și schematic, că aceste întrebări puneau de fapt în ecuație însuși secretul permanentei creații din organism. Se știe că organismul biologic are o capacitate uimitoare de a se regenera continuu și de a dispune de un important fond de rezervă. Două, trei exemple ne vor reaminti „datele tehnologice" ale acestui formidabil brevet al naturii. Nimeni nu ignoră că fără celulele sîngelui, viața ar fi imposibilă. Și totuși, dacă durata organismului ar fi egală cu aceea a unei globule roșii, copilăria, adolescența, maturitatea, toate, s-ar consuma în aproximativ trei luni și jumătate. Or, sîngele își reînnoiește în fiecare zi a treizecea parte din globulele roșii. Importanța calciului în organism este vitală. Dar — aș cita aici comparația făcută de un medic, autor al unei interesante lucrări de popularizare „Codul vieții" — în timp ce citiți acest paragraf, aproape un kilogram de apatită osoasă s-a dizolvat în organism fără urme, ca o bucată de zahăr într-o ceașcă de ceai. Și în același răstimp, creierul dv. a pierdut cîteva zeci de mii de celule nervoase. Într-o zi, pierde cîteva sute de mii. Nici un pericol. Ne-am născut cu un capital excepțional de bogat : cam paisprezece miliarde și jumătate, numai în scoarța cerebrală. Inima, mușchii scheletului, ficatul, creierul funcționează fără nici o întrerupere pe durata programată a orologiului nostru biologic, și, dacă nu se întîmplă un accident sau o boală, nu se opresc decît după vreo sută douăzeci de ani. Dar atunci, de ce totuși intervine uzura ? Ce o provoacă ?

— *Unul dintre aspectele îmbătrînirii,* îmi spunea dr. Constantin Bălăceanu, *urmărind diferitele sisteme și cu deosebire substanțele elementare, de bază, e că în acestea se strecoară erori de informație și încep să se acumuleze. Din ce în ce mai multe. În electronică există o binecunoscută teorie : a fiabilității. Ne-am întrebat dacă nu cumva ar putea să ne ajute să înțelegem ce se întîmplă în organismele vii. Așadar, am încercat să aplicăm o expresie a fiabilității la elementele componente ale organismului, la celule. Ce determină înfrîngerea fiabilității celulare ? Sînt două clase de fenomene care intervin. În prima, impactul factorilor de mediu, accidentele, poluarea etc., factori care, cu toate diversitatea lor, prezintă o stabilitate statistică destul de mare, în ce privește comportamentul organismului în nișa lui ecologică. Cea de a doua clasă de fenomene cuprinde procesul de uzură din interiorul organismului, ca rezultat al reacțiilor biochimice, duplicărilor ADN etc. etc. Or, dacă pentru prima, numărul de erori se acumulau după o rată constantă oarecum, aici lucrurile nu mai stau deloc așa. Nu voi intra, evident, în amănuntele unor probleme care țin deopotrivă de biologie și tehnică. Încercarea noastră de a găsi un model teoretic a fost mai îndrăzneață : ea a urmărit să interpreteze fiabilitatea organismului întreg prin interacțiunea fiabilității elementelor componente, integrîndu-le într-un model matematic, valabil pentru întreaga ființă vie considerată.*

Este evident că dificultățile unei asemene abordări pot apărea la un moment-dat insurmontabile, căci fiecare celulă, țesut, organ prezintă o evoluție proprie, un ritm specific de viață... În organism există o permanentă creație și distrugere.

— *Sînt două aspecte care ne-au preocupat. Primul* — spune dr. Bălăceanu — *e fiabilitatea sistemelor foarte complicate, cum e sistemul nervos. Se pierd zilnic sute de mii (poate chiar milioane) de celule și, cu toate acestea, fiabilitatea poate rămîne foarte bună pînă la virste maxime. Secretul ? E „grupul de rezervă" cum am spune în limbaj matematic. De aici, am pus în lucru o serie de variante : oare toate elementele îmbătrînesc ? sau numai cele care lucrează ? Unele îmbătrînesc mai repede, altele, mai încet... Și, în fine, la orice element o dată intrat „în pană" este sau nu ireversibilă situația ? Mai departe am urmărit durata de reparare a unor „erori", variabilitatea acestei durate, distribuția ei statistică... De altfel, acțiunea medicinii nu este în esență cea de intervenție în situații „de pană" ? Nu este în fapt acel „service" de întreținere și reparații ? Întreaga rețea sanitară, întreaga politică sanitară este de fapt o complexă activitate a măsurilor practice de apărare a funcționării în condiții optime a organismului uman. Să revin însă la ceea ce am făcut noi. Foarte schematic, datele obținute le-am transpus în imagine matematică, creînd un model, pentru a putea studia în concret procesul de îmbătrînire.*

Era firesc, credem, ca această problemă a mecanismelor de îmbătrînire, ce se înscrie ca o preocupare majoră a medicinii moderne, să fie atacată sub multiplele ei aspecte în cadrul Institutului național de gerontologie și geriatrie, ale cărui rezultate și pînă acum s-au impus în lumea științifică. Confirmările unor cercetări de laborator în Statele Unite (începînd cu cele ale echipelor dr. Abrams, Gordon, Robinson) asupra acțiunii Gerovitalului H 3 ca inhibitor al monoaminei-oxidaze, au validat rezultatele obținute sub conducerea acad. Ana Aslan, în clinică. Se adaugă acum o nouă dimensiune. Desigur, ne aflăm încă în perioada inventarierii. Nu este vorba de a găsi un model absolut, ci mai realist și mai important decît atît : se deschide, prin lucrarea dr. C. Bălăceanu, o cale nouă de cunoaștere și descifrare a mecanismului de îmbătrînire și de regenerare a organismului ca și de folosire eficientă a fondului de rezervă. Bolile degenerative, unele afecțiuni ale inimii și sistemului circulator, degradarea sistemului nervos etc. sînt și ele interpretabile prin acest model. Și poate că, pornind de la acest prim model, se vor perfecta, în viitor, noi metode de cercetare care să permită o analiză mai „fiabilă" a fiabilității organismului uman, care să fundamenteze, într-o perspectivă optimistă, o profilaxie cît mai eficientă a îmbătrînirii.

magazin poșta

AURELIA FRĂȚILĂ, Brașov. Așa cum vi s-a răspuns, calculul vechimii în muncă s-a făcut în strictă conformitate cu legea. Actualele reglementări prevăd că pentru persoanele care prestează activitate sub o normă întreagă, vechimea în muncă se stabilește proporțional cu norma întreagă.

ANETA D., Dolj. Ne întrebați dacă absolventele liceelor pedagogice de educatoare pot să se califice ca învățătoare. M.E.I. ne comunică: „pregătirea cadrelor didactice pentru clasele I—IV se realizează prin licee pedagogice cu durata de 5 ani — cursuri de zi, după promovarea clasei a VIII-a a școlii generale. Absolventele liceelor pedagogice de educatoare pot să-și continue studiile în instituțiile de învățămînt superior".

ION NEDELCU, Craiova. Îndrumarea care vi s-a dat este corectă. Reglementările în vigoare prevăd, în cazul înfierii unui copil care a împlinit vîrsta de zece ani, că acesta urmează să-și dea consimțămîntul fie în fața autorității tutelare, fie prin act autentic. Dacă nu s-a luat acest consimțămînt înfierea este lovită de nulitate absolută.

OLGA GEODESCU, Drăgășani. Bursele se acordă numai de instituțiile de învățămînt pe baza cererii „solicitare-bursă" depusă de student la facultate. Normele de acordare a burselor sînt afișate la facultate — ne asigură M.E.I. — sau se găsesc la secretariatele comisiilor de burse. Plafoanele de venituri sînt de 4 000 lei, proveniți din retribuția tarifară brută a ambilor părinți, mărindu-se cu cîte 200 lei pentru fiecare al doilea copil aflat în întreținere. Bursele se acordă în ordinea descrescîndă a mediilor și în limita fondurilor repartizate. Media limită — în cazul în care sînt fonduri suficiente este de 7. Bursele acordate în semestrul I se revizuiesc în semestrul II, iar studenții care nu au promovat examenele planificate pierd bursa.

EUFROSINA STANESCU, Galați. Adresați-vă instanței de judecată și cereți împărțirea bunurilor comune, dobîndite în timpul căsătoriei.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

CARE ESTE REGULA?

În cele ce urmează, vă prezentăm un șir de trei numere, care au fost scrise conform unei anumite reguli :

$$\frac{61}{4} \quad ; \quad \frac{52}{5} \quad ; \quad \frac{63}{6}$$

Puteți scrie în continuare alte trei numere, în concordanță cu regula respectivă ? Sau, punînd altfel întrebarea : care este regula după care s-au scris aceste numere ?

PSEUDONIME

Încercați să răspundeți la următoarea întrebare, propusă de cititorul **Teodor Seiceanu**, din Blaj, jud. Alba : Cu ce pseudonime și-au semnat lucrările următorii scriitori ? :

1. Gerhard Gerhards (1466—1536)
2. Jean Baptiste Poquelin (1622—1673)
3. François-Marie Arouet (1694—1778)
4. Henry Beyle (1783—1842)
5. Aurora Dupin, baroană Dudevant (1804—1876)
6. Mary Ann Evans (1819—1880)
7. Samuel Langhorne Clemens (1835—1910)
8. Aleksei Maksimovici Peșkov (1868—1936)
9. Victor Hugo (1802—1885)
10. Jean Bruller (n. 1902)

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Știți să rezolvați ?

1. Nu este prea dificil să se observe că fiecare din literele prezentate reprezintă de fapt începutul denumirilor numerelor naturale, începînd cu U = 1 ; D = 2 ; T = 3 ; P = 4 și C = 5. În consecință liniuțele care urmează corespund următoarelor litere : S, Ș, O, N și Z, adică șase, șapte, opt, nouă și zece.

2. Există cel puțin două posibilități de identificare a conținutului celor trei sticle, fără a recurge la ajutorul mirosului și folosind mijloace existente în orice gospodărie.

Una din posibilități este următoarea : Să iau trei pahărele care se umplu pe jumătate cu apă. Se toarnă în fiecare pahărel puțin din conținutul cîte uneia din sticle. Sticla care conține benzină se identifică imediat, întrucît benzina nu se dizolvă în apă și ca atare, se vor obține două straturi de lichid, din care, apa, avînd o densitate mai mare, va constitui stratul inferior. Lichidele din celelalte două sticle se dizolvă însă în apă. Pentru a identifica în care sticlă se află alcoolul etilic și soluția de acid sulfuric, se va turna cîte puțin din fiecare lichid în cîte o farfurioară. După cîtva timp, alcoolul din farfurioară se va evapora, pe cînd soluția de acid sulfuric va rămîne ca atare.

O altă posibilitate este aceasta : se toarnă cîteva picături de lichid din fiecare sticlă în cîte o farfurioară separată. După astuparea și îndepărtarea sticlelor, se aprinde un băț de chibrit și se apropie de conținutul farfuriilor. Se va constata că unul din lichidele din farfurii se aprinde, arzînd cu o flacără albăstruie, altul va arde de asemenea, dar cu o flacără gălbuie, luminoasă, și producînd fum, iar altul nu se va aprinde deloc. În prima farfurie este alcool etilic, în a doua benzină, iar în cea de a treia, soluția de acid sulfuric.

Trei întrebări

1. Tribunalul suprem al Atenei antice, faimosul Tribunal al Areopagului, care judeca numai crimele cele mai grave, a amînat pronunțarea într-un anumit proces „peste 100 de ani". În procesul în cauză, fusese acuzată o femeie că și-ar fi ucis soțul și pe fiul lui, pentru a se răzbuna pe ei, întrucît aceștia i-ar fi omorît un copil, pe care ea îl avea din prima sa căsătorie. Tribunalul Areopagului nu vroia nici s-o condamne pe femeie, pentru dubla ei crimă, dar nici să o achite, recurgînd deci la un subterfugiu, o cale de mijloc : amînarea.

2. Denumirea de „ametist" dată unei pietre prețioase, provine de la grecii antici, fiind formată dintr-un cuvînt compus din : A, care înseamnă „fără" și „methi" cu semnificația „beție", avînd deci sensul „fără beție". Denumirea avea la bază credința populară că această piatră are puterea de a feri oamenii de beție și chiar de a îndepărta beția, la cei ce o purtau.

3. Toate obiectele lovite de trăznet, erau însemnate de grecii antici cu litera „K" fiind considerate sfinte și acordîndu-li-se tot respectul cuvenit. De altfel litera „K" este prima din cuvîntul „Keravnos", care înseamnă chiar trăznet.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

Selecționarea celor mai corecte și complete răspunsuri primite din partea cititorilor, pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 994 al revistei, la 23.10.76, a condus la următorul rezultat: Ing. Arcadie Hinescu, Blaj, jud. Alba; Prof. Ligia Martinescu-Brojbă, Agigea, jud. Constanța; ing. Ion Voineag, București; Lilly Ciumber și Luminița-Roxana Ciumber, Pitești, jud. Argeș ; Cristina Golan, elevă, Liceul „Dimitrie Cantemir" Nr 8 Iași; Maria Irimescu și Verginica Nuțu, eleve, Școala generală Pârhăuți, jud. Suceava

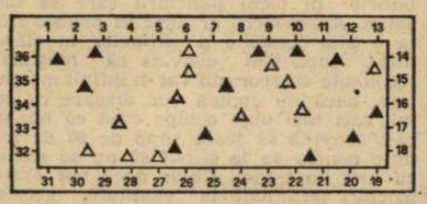
Bistrian Ioan, elev, Liceul „Samuil Vulcan", Beiuș, jud. Bihor. Din întrebările propuse, cele mai multe au fost publicate în rubrica noastră, în decursul timpului. Răspunsurile pentru întrebările din rubrica publicată în nr. 994 al revistei au fost corecte.

Dr. Leonida Constantinescu, Constanța. Problema propusă pare a fi interesantă dar enunțarea nu este suficient de clară, ceea ce face ca rezolvarea să devină practic imposibilă. Poate revizuiți textul, trimițîndu-l într-o variantă mai adecvată.

S. M.

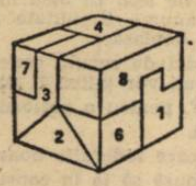
VĂ PROPUNEM UN TEST

CU TREI LINII



Cu trei linii trebuie unite șase cifre aflate pe marginea dreptunghiului, în așa fel încît desenul să fie împărțit în șase părți fiecare cuprinzînd cîte două triunghiuri albe și negre.

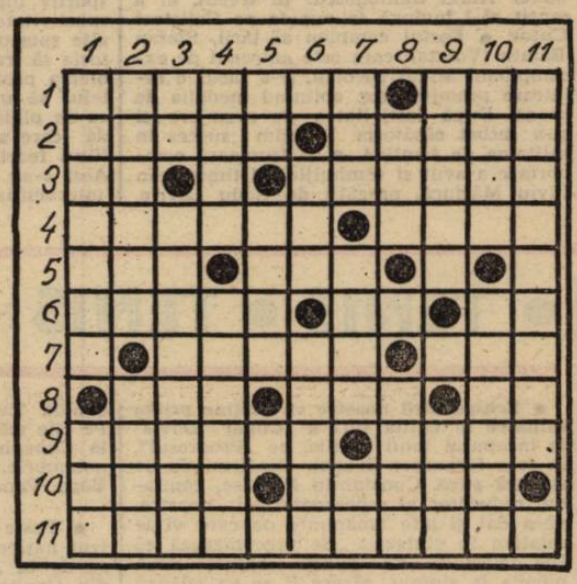
(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (NR. 997)

REBUS

FIZIOLOGIE ȘI MEDICINĂ



ORIZONTAL: 1) A primit în 1938 premiul Nobel descoperind importanța sinusului și mecanismele aortei în respirație (Corneille) — În viață. 2) Laureat al premiului Nobel (1959), împreună cu A. Kornberg, pentru descoperiri legate de compușii din interiorul cromozomilor care joacă un rol vital în ereditate — Organ în legătură cu bolile căruia s-au descoperit noi metode în 1956 (au primit premiul Nobel: D. W. Richards, A. F. Cournand, W. Frossmann) (pl.). 3) Ulpiu Codrescu — Pentru descoperirea unor funcții ale acestei particule nervoase, în 1932, Sir C. S. Sherrington și E. D. Adrian au obținut premiul Nobel. 4) Înghețare (fig.) — Tulburel. 5) Partea lichidă a sîngelui — Acid a cărui structură a fost determinată de englezii M. H. F. Wilkins, F. H. Compton Crick și americanul J. D. Watson (premiul Nobel, 1962). 6) Om de știință român (Ana), care a obținut, în 1952, renumitul Gerovital H_3 — Umed — Merg la Roma. 7) Profund — Învechit (abr.) 8) Banca Națională a României (abr.) — În taină ! — Cade ! 9) Laureat al premiului Nobel pentru fiziologie și medicină în 1966 (descoperiri în tratamentul hormonal al cancerului prostatic) — Expoziția realizărilor economiei naționale (abr.). 10) Acelea — Boală a ficatului (pop.). 11) Formă a anemiei în aj cărei tratament s-au făcut descoperiri în 1934 (premiul Nobel pentru: G. H. Whipple, G. R. Minot, W. P. Murphy; S.U.A.).

VERTICAL: 1) Argentinianul laureat în 1947 pentru studiul glandei pituitare (Bernardo) — Medicament... popular. 2) Laureat al premiului Nobel (1963), alături de L. Hodgkin și A. Huxley, pentru cercetări asupra celulei nervoase — Aer în masa unui lichid. 3) Yves Huggins — Împreună cu H. S. Gasser a efectuat lucrări asupra funcțiilor nervoase (premiul Nobel, 1944). 4) Bătrîni — Premiul Nobel, 1932 (împreună cu S. Sherrington) pentru descoperiri ale funcției neuronului (Edgar D.). 5) Abis ! — Leziuni. 6) Localitate în S.U.A. — Naș alintat. 7) Pronume — Fructe — Cei ! 8) Munte în Bavaria — Fără dara. 9) Cel al poliomielitei a fost studiat de J. F. Enders, T. H. Weller și F. C. Robbins (premiul Nobel, 1954) — Acră (fig.). 10) Nămolos — Unul din cei trei laureați pentru fiziologie și medicină din 1954 (Frederick C.). 11) Olandezul care a descoperit mecanismul electrocardiogramei (premiul Nobel, 1924).

A. TOMESCU

Dicționar: NED, NUM, IMOS.

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

TIPOGRAFICĂ

ORIZONTAL : Italice — Sui — Machetatori — Pit — Sărit — N — Reuși — Lp — Zo — Itaiti — Aret — Mult — Măriți — Ariadna — Cap — It — Cursuri — O — Apărut — Is — Rota — I — Ed — T — Alege — Cărți.

REȚETE CERUTE DE CITITORI

COLȚUNAȘI. 300 g făină, 2 ouă, apă cît cuprinde ca să obținem un aluat potrivit de virtos, sare. Se pune făina pe masă, în movilită, se face o adîncitură la mijloc, se adaugă ouăle întregi și un praf de sare. Se amestecă mai întîi ouăle cu făină, apoi se adaugă treptat apă caldă sau chiar fierbinte. Se frămîntă bine, se adună în minge, se acoperă cu o farfurie adîncă și se lasă aluatul la odihnit o oră. Se întinde apoi cu sucitorul pînă se obține o foaie puțin mai groasă ca cea de tăiței. Se taie în pătrate cu latura de 5 cm și se umplu după dorință cu: ● brînză proaspătă de vaci, cu sare sau cu zahăr, stafide și un gălbenuș; ● varză călită în grăsime împreună cu ceapa mărunt tăiată, sare și piper ; ● carne fiartă dată prin mașină în care am adăugat ceapă prăjită, sare, piper, un gălbenuș; ● pireu de cartofi bine legat în care am pus cuburi din brînză de oi și ceapă prăjită. Se îndoaie pătratul astfel încît să se obțină un triunghi. Se string bine marginile între degete. Se pun la fiert în multă apă clocotită cu puțină sare. Sînt gata după circa 15 minute. Se scot cu lingura de luat spuma. Se servesc opărite cu: unt topit, ceapă mărunt tăiată și rumenită în grăsime, în funcție de umplutură. (Rețetă cerută de citoarea **K. Edith** — București).

Pentru aceeași cititoare transcriem ● rețetă de aluat fraged.

PRĂJITURA FINĂ CU MERE ȘI NUCI. Se freacă spumă 250 g. de margarină, cu 2 linguri de zahăr pudră, se încorporează pe rînd 2 gălbenușuri, 2 linguri de smîntînă, o lingură de vin alb și 400 g. de făină (mai mult sau mai puțin), aluatul nu trebuie să fie prea virtos După ce e bine omogenizat se împarte în două, se string jumătățile ghem și se dau la frigider, bine învelite într-un șervet. Se lasă la odihnit cel puțin două ore, dar e mai bine să se facă de pe o zi pe alta.

Separat, se curăță și se dau pe răzătoarea cu ochiuri mari 1,500 kg. de mere. Se storc de zeamă Se trec prin mașină 100 g. de nuci și se amestecă cu o lingură de pesmet fin, se aromează 150 g. de zahăr pudră cu puțină scorțișoară pisată.

Se reia aluatul Se întinde o jumătate într-o foaie subțire, circa 1/2 cm, mare cît fundul tăvii în care va fi coaptă. (E bună o tavă de la cuptorul aragazului). Se așează cu grijă în tava neunsă. Deasupra se presară nucile. Peste nuci, merele și apoi zahărul. Se acoperă totul cu cea de a doua jumătate de aluat întinsă în foaie. Se unge cu albuș și se coace prăjitura 20—25 minute în cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp.

Pentru cititorul **Franț Petru** din Bocșa I, transcriem rețetele de :

BERE DE CASĂ: 10-12 l. apă, 500 g. zahăr, 20-25 g. drojdie de bere, o cutie de malț, 10 g. floare de hamei, un pahar de apă cu grăunțe.

Se pune la fiert apa cu malțul, grăunțele și floarea de hamei. După ce grăunțele sînt bine fierte, se ia vasul de pe foc, se strecoară fiertura, se adaugă zahărul, se lasă să se răcorească și se adaugă drojdia subțiată cu puțină apă caldă. Se împarte lichidul în sticle, se astupă cu dopuri de piuță noi, fierte puțin în apă. Se leagă fiecare în parte ca să nu sară dopul și se ține 4—5 ore la cald. Se dau apoi la rece. Berea se poate bea după două zile.

VIN DE MĂCEȘE: 2 kg. măceșe, 3 kg. de zahăr, 10 l. apă, drojdie de bere cît o nucă. Se spală măceșele, se curăță de codițe, se zdrobesc bine și se pun într-un borcan mare de sticlă. Se adaugă apa în care am dizolvat zahărul și drojdia de bere. Timp de 3 zile, de 3 ori pe zi, compoziția se amestecă cu o lingură de lemn curată. Se leagă apoi vasul la gură cu un tifon și se păstrează într-o cameră cu temperatura cît mai constantă. 18°—20° C.

După 6 săptămîni, cînd lichidul se limpezește, se trage cu un furtun într-un alt borcan. Furtunul nu trebuie să atingă fundul vasului ca să nu antreneze reziduurile depuse. Se dă vasul la loc răcoros. După două săptămîni, timp în care se depune un nou strat de reziduuri, vinul se trage la sticle, care se înfundă cu dopuri noi de piuță fierte puțin în apă.

Sticlele se păstrează culcate, la loc rece și întunecos. Vinul cîștigă în calitate cu cît se învechește mai mult.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

TV

DUMINICĂ 21 NOIEMBRIE. Programul I : 8.40 Tot înainte. 9.35 Blîndul Ben. 10.00 Viața satului. 11.40 Inițieri în muzica secolului XX. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Ora veselă : Cuplete, schecuri, scenete, interpreți îndrăgiți. 14.00 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea". 16.30 Moscova — Monumente de ieri și de azi. 6.50 Din taine mărilor. 17.40 Drum de glorii. 19.00 Micul ecran pentru cei mici. 19.30 Telejurnal. 19.55 Avanpremieră. 20.00 Baladă pentru acest pămînt. 20.25 Film „Ferma suspiciunilor". 22.00 Șlagăre și interpreți de muzică ușoară. 22.30 Telejurnal. 22.45 Magazin sportiv. Retrospectivă „Schi — Cupa Mondială 1976". **Programul II.** 10.00 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20 25 „Simfonia fantastică" de Hector Berlioz 21.20 Miracolul plantelor. 21.40 Întîlnire cu opereta românească.

LUNI 22 NOIEMBRIE. Programul I : 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Viața economică. 21.00 David Copperfield. 21.55 Avanpremieră. 22.10 Cu toate comorile mele. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 „O siluetă de neuitat — Zbygniew Cybulski" 18.35 Oaspeți ai vieții muzicale românești. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blîndul Ben. 20.25 Tinerețea unei tinere industrii. 20.45 Muzică populară. 21.10 Telex. 21.15 Bucuria jocului. 21.45 Scriitorul și epoca. Al. Rosetti.

MARȚI 23 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 Film artistic. 12.35 Bijuterii muzicale. 13.15 Telex. 17 05 Amfiteatrul cărților 17.30 Cabinet juridic 17.55 Igiena vederii. 18.05 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 18.35 Întrebări și răspunsuri. 19.05 Telecronică pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Din viața și activitatea marinarilor români din flota de pescuit oceanic. 20.25 Teatru „Trei generații" de Lucia Demetrius. 22.20 De la preclasici la contemporani. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Povestea bradului de argint. 20.50 Cu tramvaiul... în București. 21.10 Telex. 21.15 Tezaur de cîntec românesc. 21.45 Romanul românesc actual și cum îl văd cititorii și criticii.

MIERCURI 24 NOIEMBRIE. Programul I : 16.30 Curs de limbă germană. 17.00 Telex. 17.05 Enciclopedie pentru tineret. 17.30 Emisiune de actualitate și critică teatrală. 18.00 Din viața plantelor și animalelor. 18.20 Săptămîna muzicală. 18.50 Munca politico-educativă și cîteva din aspectele ei cotidiene. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20 00 Să muncim și să trăim în chip comunist. 20.25 Filmul „Ilustrate cu flori de cîmp" 22.00 Farmecul muzicii. 22 30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Arii din opere. 20.30 O viață pentru o idee. Ion Popescu-Voitești (1876-1944). 21.00 Telex. 21.05 Pe teme economice. 21.25 Reportaj pe glob. Oamenii focului albastru.

JOI 25 NOIEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 La volan. 17.30 Din cîntecele și dansurile popoarelor. 18.00 Baschet masculin : Dinamo București — Olimpyakos Atena. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Omul de lîngă tine. 20.25 Meridiane culturale românești. 21.00 Cadran mondial. 21.35 Teledivertisment. 22.40 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Concert simfonic. 20.55 Selecțiuni din operete. 21.15 Telex. 21.20 Turism și vînătoare. 21.45 Din lumea științei.

VINERI 26 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 Film artistic (reluare) 12.35 Muzică ușoară. 12.50 Telex. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Cîntă d-alea d-ale noastre 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector 20 20 Teatru „Ultima cursă" de Horia Lovinescu. 22.00 Ora științei și tehnicii. 22 40 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Cîntece și jocuri populare oltenești 17.25 Drumuri pe cinci continente. 18.15 Recitalul pianistului Philippe Entremont (Franța). 18.40 Un tribun al cărții : Ion Bianu. 18.55 „Ce vrăji a mai făcut nevasta mea". 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Sub luciul apei ● Diatomee — bijuteriile naturii. 20.20 Seară de operă „Fata din Vest" de Giaccomo Puccini 21.40 Telex. 21.45 Circ în aer liber.

SÎMBĂTĂ 27 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee. C. I. Urechia (1883—1955). 11.30 Din nou despre preferințele dv. muzicale. 12.30 Instantanee literare la Curtea de Argeș. 12.50 Biblioteca pentru toți. Vasile Voiculescu. 13.40 Telex. 13.45 Un disc pe 625 de linii. 14.15 Oameni și fapte de pe valea Someșului. 14.40 Caleidoscop cultural-artistic. 15.00 Virstele peliculei. 16.00 Club T. 16.55 Selecțiuni din spectacolul „Dunăre, Dunăre albastră". 17.20 Eroi îndrăgiți de copii. 17.45 Baschet masculin : Steaua — Dinamo București. 19.15 Cronica evenimentelor politice interne și internaționale. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.45 Un șerif la New York. 22.10 Telejurnal ● Sport. 22.30 Satiră și umor. Slalom printre umoriști.

8, 9, 10... OUT!

de PAUL OCHIALBI

● Cîteva consemnări după desemnarea celor 11 noi campioni ai țării ● Marele absent al finalelor ● De ce a leșinat Ion Chiriac ● Gesturi sportive și... nesportive

● **Așadar, se cunosc cei 11 noi campioni ai țării.** Din rîndul campionilor de anul trecut doar 4 și-au apărat cu brio centurile : Ibrahim Faredin (muscă), Calistrat Cuțov (ușoară), Alec Năstac (mijlocie) și Mircea Simon (grea). Ceilalți campioni care-și înscriu numele în palmaresul celei mai importante competiții interne sînt : T. Ghinea (semimuscă), Memet Iuseim (cocoș), Lazăr Marian (pană), Ion Mantu (semiușoară), V. Cicu (semimijlocie), Vasile Didea (mijlocie mică), V. Vrînceanu (semigrea). Boxerii de la Dinamo au dominat această ediție cucerind 5 titluri, în „duelul" lor cu cei de la Steaua (3 titluri). Valoroasă performanța clubului Farul care a obținut două centuri. Adevărul este că pe litoral boxul se bucură de o mare atenție.

● **Marele absent al finalelor,** Paul Dobrescu, rămîne același boxer înzestrat dacă va ști să-și stăpînească nervii. O inedită speranță, metalurgistul Ion Budușan, învingătorul său.

● **Întîlnire cu antrenorul emerit C. Nour,** astăzi pensionar, care ne declară : „Elevul meu Mircea Simon a boxat la adevărata valoare. Am urmărit cu prilejul acestor campionate o serie de mari speranțe ale boxului nostru în frunte cu I. Mantu (Steaua), V. Vrînceanu (Dinamo), care l-a surclasat pe celebrul C. Dafinoiu, cocoșul clujean N. Stoenescu, Gh. Simion (Dinamo), un elev al antrenorului Mariutan și Ilie Dragomir (Olimpia). Acesta din urmă este cel mai dotat și dacă antrenorii îi vor corija stilul, deoarece are o gardă defectuoasă, atunci va putea ajunge în echipa națională".

● **De ce a leșinat Ion Chiriac după meciul Hajnal — Vladimir ? :** La această întrebare omul de colț al clubului Steaua ne-a răspuns următoarele : „După părerea mea cîștigase Hajnal. Am fost supărat deoarece delegatul general al galei a schimbat juriul cu cîteva minute înaintea începerii meciului, fără asentimentul biroului federației. Steliștii au cucerit 3 titluri de campion. Ion Mantu (semiușoară) va putea face progrese dacă va deveni mai serios în viața de toate zilele. Cred că Năstac va renunța la activitatea competițională. El este acum student la I.E.F.S.". După părerea autorului acestei rubrici Vladimir îl învinsese pe Hajnal, care a fost defensiv.

● **Cei mai neîndreptățiți · boxeri,** de către juriu, au fost N. Butiseacă (B.C. Galați), Remus Cozma (Dinamo București) și Al. Turei (Voința Cluj-Napoca). ● Pantofarul din Constanța Rusit Turan (Farul), semimuscă (48 kg) nu poate atinge această greutate, avînd 45 kg. Înaintea cîntarului el a trebuit să servească la masă două ciorbe și două fripturi pentru a fi acceptat să lupte cu Cozma. Turan, curajosul „pitic" al boxului nostru, deși a pierdut, a luptat exemplar. ● Antrenorul echipei Hidrotehnica Constanța este fostul boxer Aurel Simionescu. În trecut, el a reușit să-l învingă la puncte pe Calistrat Cuțov. ● Fostul campion al țării, Ștefan Bălatu (Voința), care este antrenat de excampionul Mihai Nicolau, și-a făcut o reintrare promițătoare, obținînd medalia de bronz. După festivitatea de premiere el și-a serbat căsătoria. Îi urăm succes în calitatea de familist. ● O frumoasă comportare a avut și semimijlociul timișorean Liviu Măciucă, pregătit de Radu Lavric.

C. Cuțov și L. Budușan *în focul întrecerilor*

● Dintre antrenorii provinciali am remarcat îndeosebi elevii lui V. Banu care activează la Litoral Mangalia. ● În schimb, au decepționat total boxerii de la Nicolina Iași, în frunte cu fostul internațional N. Chipirog. ● L-am revăzut în colțul ringului pe Mihai Goanță, în prezent antrenor la Electroputere Craiova. Cu ani în urmă, Goanță a fost un remarcabil semiușor participînd și la campionatele europene de la Roma (1967). ● Cu doi ani în urmă o mare speranță a boxului nostru Vergil Sîrbu (Metalul Bocșa) s-a prezentat sub așteptări. De altfel, la fel s-a comportat și Florian Ghiță (Steaua), care nu duce o viață sportivă. ● Ne-a impresionat neplăcut gestul nesportiv al boxerului Lucian Rădulescu (Motorul Arad), care a simulat o lovitură sub centură, din care cauză V. Kiss (Cluj-Napoca) a fost descalificat. ● În schimb, reșițeanul Muscă Constantin, care fusese lovit de Budușan (Metalul), după comanda de brek a reluat sportiv lupta, dînd dovadă de o mare sportivitate. ● În box, spre deosebire de alte sporturi, oficialii și antrenorii au datoria să trateze cu mai multă atenție problema protecției sportivilor. Am avut prilejul să urmărim antrenori sau oficiali, ca de pildă, Cornel Tucă sau Eugen Douda care au înțeles pe deplin acest lucru fiind foarte exigenți. Alți antrenori (T. Acs) s-au situat la celălalt pol, așteptînd intervenția arbitrilor.

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

D.I. STANIU, str. Penes Curcanul, nr. 7, Constanța : „Încă nu s-au stins ecourile primelor meciuri pe care reprezentativele noastre le-au susținut în cupele europene și nici durerea din sufletele suporterilor care nu vor să creadă cu nici un chip că numai atît putem în fotbal. Din cinci echipe ce ne-au reprezentat în aceste cupe numai una singură — Sportul studențesc — este cea care a depășit prima fază a întrecerilor, dar care din păcate a capotat și ea la cea de-a doua.

Avem foarte multă ambiție de promovare în arena internațională, dar din păcate la fiecare încercare ne izbim de două atribute fundamentale ale fotbalului modern și anume :

— condiția fizică ;

— marcarea golurilor.

Se pare că acestea două sînt carențele fotbalului nostru, carențe ce în ultimă instanță însemnă neîncadrarea în legile fotbalului modern.

Or, comparînd particularitățile acestor reguli cu eficacitatea jocului nostru la fotbal și cu rezistența fizică a jucătorilor, vedem că sîntem pe punctul de a rămîne în urmă. Și e păcat ca o țară ce dispune de jucători care ar putea activa în orice echipă de elită, să nu poată să promoveze ea însăși în fotbalul de anvergură, datorită numai acestor două lipsuri. Este adevărat că acestea două sînt — așa cum am mai spus — regulile fundamentale ale fotbalului modern, dar asta nu înseamnă că nu se poate face nimic pentru îndreptarea situației. De aceea, îmi permit cu modestie să formulez două sugestii menite să umple (cred) cele două goluri ale fotbalului nostru și anume :

1). Pentru urmărirea randamentului fizic al jucătorilor, sau poate măcar pentru imprimarea ideii că o partidă de fotbal durează 90 de minute, și că în acest timp trebuie ca jucătorii să reziste atît fizic cît și moral, aș fi de părere ca „într-o partidă de fotbal să se cronometreze numai timpul de joc efectiv". În rest, cronometrele vor fi oprite. Asta ar însemna să se procedeze la fel ca în baschet. Cred că așa va interveni o nouă vedere și înțelegere a timpului de joc. Nu va mai exista în subconștientul niciunui jucător ideea tragerii de timp sau a simulărilor penibile ce au ca scop scurgerea timpului de joc și nici deconectarea prematură față de jocul în sine.

2). Pentru stimularea jocului în direcția marcării de goluri, aș propune o modificare în regulamentul F.R.F. și anume: „Punctarea fiecărui gol marcat cu două puncte" în locul punctării care se face acum. Acest lucru ar duce în primul rînd la o altă ierarhie a echipelor în clasament. Apoi, sînt convins că meciurile terminate cu scor alb vor fi infinit mai puține, dacă nu cumva vor dispare cu totul, căci nici unei echipe cred că nu are să-i convină să joace timp de 90 de minute pentru ca la sfîrșit să nu se aleagă cu nici un punct. Chiar dacă vor exista meciuri terminate la egalitate, acestea vor depăși acel scor alb care la noi se caută atît de mult. La un scor de 3—3, de exemplu, fiecare dintre cele două echipe vor acumula cîte 6 puncte. Nu sînteți de părere că această alternativă de punctaj ar determina și pînă la urmă ar forța orice echipă să încerce marcarea a cît mai multe goluri ? De aceste goluri depinde situația ei în clasament, de aceea este normal să fie așa. În mod indirect ar dispare o anume timiditate a echipelor ce joacă în deplasare.

Aceste două schimbări de regulă generală pe care le propun vor putea fi acceptate de către F.R.F. pentru o perioadă limitată sau nelimitată.

Nu știu măsura în care federația noastră de fotbal este dispusă să ia în considerație aceste două sugestii și nici aprecierea pe care o va avea asupra lor, dar cred că este cazul și timpul unei inițiative care nu trebuie să ducă decît la bucuria suporterilor echipei noastre naționale, sau ai echipelor de club care susțin meciuri în cupele europene".

Sugestiile dv. nu sînt lipsite de interes. Însă au un mare defect : contravin regulilor existente pe plan mondial. Poate vă gîndiți la altceva pentru a stimula pofta de gol a atacanților noștri...

DUMITRU VIȘA, str. Karl Marx 38, Sibiu : „Vin cu următoarea propunere :

Durata unei partide de fotbal să fie egală cu timpul efectiv jucat — așa cum e la baschet — în acest fel jucătorii nu mai au motive să tragă din timp".

Dacă se trage de timp, arbitrii au obligația să cronometreze și să prelungească meciul.

CLASAMENTUL DIVIZIEI A LA FOTBAL

1.	Dinamo	13	9	2	2	33-13 20
2.	U. Craiova	13	7	2	4	24-15 16
3.	Sportul	13	6	4	3	17- 8 16
4.	Steaua	13	7	2	4	23-16 16
5.	Poli Tim.	13	7	1	5	19-13 15
6.	F.C. Argeș	13	6	3	4	18-21 15
7.	U.T.A.	13	6	3	4	16-22 15
8.	Jiul	13	6	2	5	16-16 14
9.	F.C.M. Reșița	13	6	1	6	20-19 13
10.	A.S.A. Tg. M.	13	6	1	6	11-12 13
11.	F.C. Bihor	13	4	4	5	15-17 12
12.	Corvinul	13	4	4	5	13-16 12
13.	Rapid	13	5	1	7	17-20 11
14.	Progresul	13	3	5	5	17-27 11
15.	Poli Iași	13	4	2	7	13-12 10
16.	S.C. Bacău	13	4	2	7	16-18 10
17.	F.C. Constanța	13	4	2	7	16-20 10
18.	F.C.M. Galați	13	1	3	9	9-28 5

MECIURILE ETAPEI A 14-A

SÎMBĂTĂ 20 NOIEMBRIE

— Politehnica Iași — Dinamo (ora 14, meci televizat)

DUMINICĂ 21 NOIEMBRIE

— Progresul — Corvinul

— Rapid — F.C.M. Reșița

— Politehnica Timișoara — F.C. Constanța

— A.S.A. Tg. Mureș — Sportul Studențesc

— S.C. Bacău — F.C. Bihor

— F.C.M. Galați — Universitatea Craiova

— U.T.A. — F.C. Argeș

— Jiul — Steaua

● TENIS ● TENIS ● TENIS ●

● **Echipa țării noastre va susține prima întîlnire** în ediția 1977 a „Cupei Davis" la începutul lunii aprilie, pe „Progresul", în fața formației Belgiei. Confirmîndu-ne această știre, Constantin Năstase, căpitanul nejucător al reprezentativei noastre, ne-a dat și alte amănunte pe care vi le relatăm în sinteză : „Se preconizează că Ilie Năstase va aduce echipei două puncte la simplu, cărora li se va adăuga cel de al treilea punct, cîștigat la dublu de cuplul Năstase — Ion Țiriac. Celălalt protagonist al meciurilor de simplu va fi „ales". În discuție intrînd Dumitru Hărădău și Traian Marcu. Aceștia din urmă, după o serioasă pregătire în țară, în care sînt incluse și cele două circuite indoor autohtone din ianuarie, de la Brașov (3—9) și Timișoara (10—16), vor participa la o serie de turnee în S.U.A. împreună cu rezervele, Mîrza și Dîrzu. Am fost întrebat de multe ori dacă componenții mai tineri ai echipei, menționați mai sus, vor fi prezenți peste Ocean la aceleași turnee la care va participa Năstase. Nu, cu toate că Ilie ar vrea să-i aibă aproape, ca să-i îndrume. Atunci ? Nu va fi posibil deoarece el va juca la turneele unde sînt invitați doar primii 16 sau primii 22 jucători din lume. Ca urmare, ceilalți doi coechipieri vor evolua în S.U.A., în turneele așa-zise „mici", dar despre care vă pot afirma că sînt foarte „dure"... După întîlnirea cu Belgia, în funcție de rezultatul acestei confruntări, sînt posibile în continuare, la București, două întîlniri : cu echipele Cehoslovaciei, compusă din Kodeș și Hrebec (pînă în 8 mai) și Angliei (după Wimbledon) în care vor evolua Taylor, Motram și frații Lloyd. Pe Ilie am să-l întîlnesc peste cîteva zile la Copenhaga unde are loc între 22—26 noiembrie, un turneu de 4 : Năstase, Borg, Panatta și Fiback".

● **Peste cîteva zile va lua ființă** Centrul național de pregătire și perfecționare de la „Complexul sportiv 23 August" din Capitală, ne informează fostul jucător de „Cupa Davis", Alexandru Bardan, care a fost imputernicit de forul federal să se ocupe de întreaga activitate desfășurată aici. Centrul, condus de 4 antrenori (au fost desemnați pînă acum doar Vasile Serester, Gheorghe Boaghe și Bădin junior), are drept bază materială o sală cu suprafața de joc din „Mateflex" și zece terenuri în aer liber care vor intra în funcțiune în primăvara viitoare. Aici se vor „șlefui", valorile între 12 și 18 ani, după un plan de activitate judicios întocmit. Pînă de curînd pregătirea jucătorilor de perspectivă se făcea la nivel de loturi, formulă la care s-a renunțat, rezultatele fiind sub așteptări. Noua formă de pregătire și perfecționare a cadrelor de mîine, prezintă avantaje multiple. Cei 70 de „aleși", valorile cluburilor și asociațiilor din București și provincie, vor evolua prin fața specialiștilor federației cam o dată pe lună, timp de o săptămînă. Criteriul de verificare va fi un limbaj comun : „Concepția unică de joc și pregătire", care va fi introdusă obligatoriu în toate cluburile și secțiile de tenis. Deficiențele tehnico-tactice inserate în fișe, vor fi remediate „acasă", urmînd ca la centrul de la 23 August să se constate dacă au fost lichidate, cu ocazia unei noi evoluții. Credem că această formă de pregătire va da rezultatele scontate : noi generații de jucători de o valoare superioară care să-și dispute semifinalele și finalele marilor turnee internaționale, și, bineînțeles, să egaleze în Cupa Davis rezultatele obținute de marii lor predecesori — Năstase și Țiriac".

● **Răspundem celor care ne-au solicitat să-i informăm :** Alexandr Metreveli și-a păstrat titlul de campion al U.R.S.S., învingîndu-l, la Riga, pe Kakulia (6—3, 6—0, 3—6, 6—2). Titlul feminin a revenit Olgăi Morozova.

● **Calendarul internațional Marele Premiu F.I.L.T.** urmează să se încheie cu următoarele competiții : **22—28 noiembrie** Johannesburg, Bangalore, Buenos Aires ; **29 noiembrie — 6 decembrie** Capetown ; **6—12 decembrie,** Philadelphia, Turneul Campionilor.

PAUL CERNESCU

SPEOSPORT '76

Timp de patru zile, în zona Petroșanilor s-a desfășurat acțiunea republicană „Speosport '76" aflată la a patra ediție. Și-au dat întîlnire aici 180 de speologi amatori de la 23 de cercuri de acest profil din țară. Dincolo de latura pur sportivă a speoamatorilor s-a urmărit și cea științifică. De aceea, au participat și numeroși oameni de știință din București și Cluj-Napoca. Au fost prezenți și salvamontiști, alpiniști, cercetători de la Institutul de mine din Petroșani. Acțiunea s-a desfășurat la motelul Valea de Pești din apropierea orașului Uricani. S-au prezentat amănunte științifice despre peșterile descoperite de speoamatori în 1976, s-au vizionat expozițiile de fotografii ale celor 23 de cercuri. Speoamatorii de la cercul „Focul viu" din București au prezentat regiunea carstică de la Obîrșiile Jiului de Vest.

Cei 180 de speologi amatori din țară au participat la explorarea unor peșteri și avene : „Peștera cu Corali", „Peștera Zeicului", „Peștera Alunii Negrii" și avenul din Stîna Tomii cu cea mai mare verticală din țară : 114 metri apic.

Trofeul F.R.T.A. a fost acordat cercului „Z" din Oradea. Premiul F.R.T.A. a revenit cercului „Emil Racoviță" din București. Alte premii au fost acordate cercurilor „Focul viu" din București, celui din Cluj-Napoca, cercului „Liliacul" din Arad, „Speodava" din orașul „Dr. Petru Groza". Aceste cercuri, anul acesta, au explorat și cîteva peșteri importante : „Coiba Mare", „Ripa Vînată", „Vîntului", „Cimpeneasca", „Cetățile Ponorului".

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Unității Socialiste

ANUL XX NR. 999 SIMBĂTĂ 27 NOIEMBRIE 1976 8 PAGINI 1,50 LEI

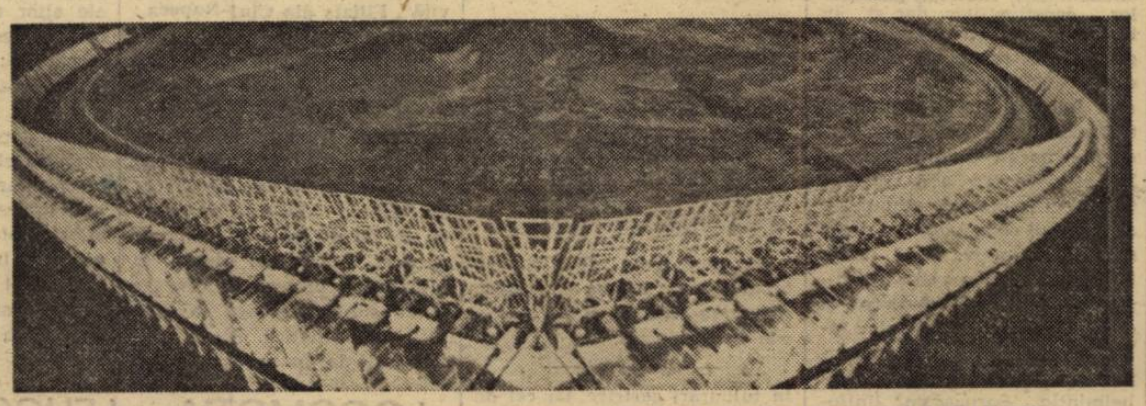
SUPERTELESCOPUL PLANETEI NOASTRE

● O premieră a științei sovietice ● Performanțe unice ca sensibilitate și putere de rezoluție ● Radiotelescopul va capta chiar și radiațiile galaxiilor dispărute.

Numele exact e RATAN-600, inițialele în limba rusă ale radio-telescopului cu diametrul de 600 m. al Academiei de științe a U.R.S.S. Văzut din helicopter seamănă cu o uriașă margaretă care își îndreaptă petalele către cer.

Autorii proiectului acestui centru astronomic au căutat mai întîi locul cel mai propice pentru amplasarea radiotelescopului. Ei au explorat 27 de locuri ce păreau la prima vedere convenabile, dar amplasarea observatorului trebuia să răspundă unor condiții cu totul speciale : maximum de nopți și zile senine, atmosferă foarte calmă, excluderea oricărei posibilități de cutremur, chiar al celui mai neînsemnat seism. În plus, era nevoie de un teren pentru fundații care să reziste la mari presiuni și care să nu se deplaseze. Fiindcă o așezare într-adevăr solidă e de importanță capitală pentru radiotelescop ; dacă fundamentul

(Continuare în pagina a 6-a)



Cele 895 de reflectoare mobile care alcătuiesc inelul enorm al radiotelescopului RATAN-600.

Drumul miraculos al materiei spre viață

● Cele trei „laboratoare" cosmice ale evoluției ● S-au descoperit 35 de molecule organice în spațiul interstelar ● Concluziile savanților de la colocviul sovieto-american de la Biurkan ● Poate să existe viață și pe bază de siliciu ?

Viața în Univers, iată o problemă dintre cele mai dezbătute în rîndul astronomilor, biologilor, fizicienilor, chimiștilor, antropologilor, psihologilor, sociologilor. De fapt, este un subiect dezbătut de toate științele din momentul în care locuitorul acestei planete, homo sapiens, și-a dat seama de existența lui obiectivă în Univers. Evident, răspunsurile au diferit de la epocă la epocă, în funcție de nivelul de cunoaștere la care a ajuns, la un moment dat, civilizația Terrei. Și în funcție, bineînțeles, de poziția filozofică față de fenomenele care se petrec în natură și societate. Răspunzînd că nu sîntem Robinsoni în

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pag. a 3-a)

Așa arată galaxia noastră. Schema structurii sale spirale a fost obținută din analiza radiației radioelectrice pe lungimea de undă de 21 de cm. Dar în Univers, pe lîngă galaxii spirale există și galaxii barate, după cum rezultă din cele trei scheme. De fapt, clasificarea galaxiilor barate este analoagă cu aceea a galaxiilor spirale. Diferența constă în prezența unei bare transversale care unește cele două brațe.

Bolile reumatismale au fost înscrise pe agenda de lucru a medicinii moderne ca una dintre cele mai urgente probleme. Ne-am adresat prof. dr. VICTOR CIOBANU, pentru a ne răspunde la întrebările :

● Care este bilanțul cunoașterii în acest domeniu?

● Cum se explică faptul că o boală care făcea ravagii se pare din neolitic, deci de foarte multă vreme cunoscută, nu dispune încă de o armă eficace ?

Ce se poate face azi pentru combaterea reumatismului

În ultimii treizeci de ani, ne-a spus prof. dr. V. CIOBANU, *medicina a înregistrat în domeniul cunoașterii un progres realmente uriaș. A dobîndit cu mult mai mult decît în cele două milenii trecute. Și cu toate acestea, numai în unele direcții s-au descoperit arme eficace, de pildă în domeniul bolilor infecțioase cu germeni, unde dispunem de măsuri profilactice și terapeutice foarte bune. Exemplele pot continua. În schimb sînt boli, cum e cancerul, unde rezultatele practice nu sînt pe măsura pașilor enormi făcuți în aria cunoașterii. S-ar putea discuta mult pe această temă : cît*

CATINCA MUSCAN

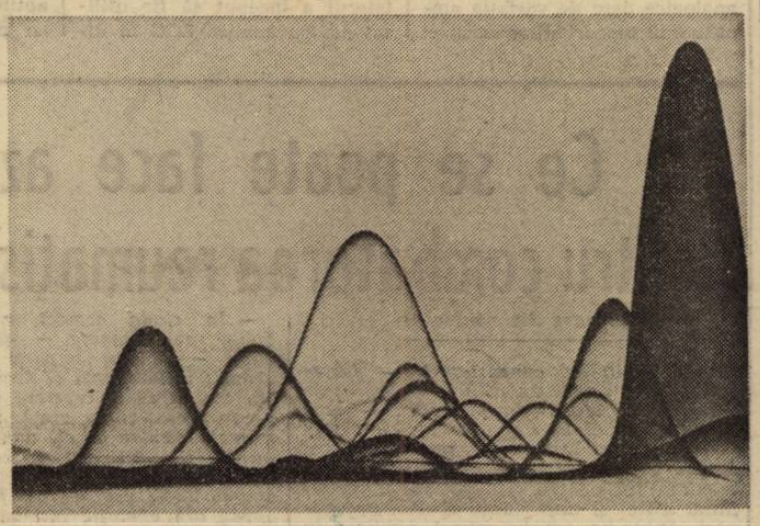
(Continuare în pag. a 2-a)

Sistemul imunologic, un automat perfect?

Pentru o ființă care s-a născut și a trăit într-un mediu lipsit de agresivitatea unor agenți biologici, cea mai banală infecție poate fi mortală. Chiar și răspîndirea poliomielitei, după cum explică dr. Jonas Salk, — inventatorul vaccinului antipoliomielitic — s-ar datora unui fenomen similar : îmbunătățirea rapidă a condițiilor de igienă a plasat brusc organismul uman într-o ambianță atît de aseptică, de „sterilă", încît acesta nu și-a mai putut dezvolta — în timpul perioadei embrionare de formare — propriile-i mecanisme de apărare. O protecție excesivă este, prin urmare, dăunătoare. Dar cum se apără organismul ? Care sînt dereglările sistemului umanitar, de apărare ? Acestea au fost întrebările cu care a debutat convorbirea cu dr. THEODORA IONESCU *— cercetător științific la Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie.*

DANIEL COCORU

(Continuare în pagina a 5-a)



O nouă tehnică, imunoelectroforeza, face posibilă evidențierea fracțiunilor proteice din sîngele uman ; curbele indică intensitatea „reacției" proteinelor plasmatice în prezența antiserurilor

ENIGMA GONDWANEI (Pag. a 3-a)

Infarctul, mai frecvent iarna. De ce? (Pag. a 4-a)

ZAHĂRUL ȘI ORGANISMUL UMAN (Pag. a 4-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

GRAVITAȚIA ȘI MIȘCAREA DE ROTAȚIE A TERREI

M. NEAMȚU, Arad : **„Există o corelație între forța gravitațională și forța centrifugă ce se naște prin mișcarea de rotație a Terrei ?".**

Conf. univ. dr. docent ȘTEFAN AIRINEI : „Ambele forțe exprimate în accelerații sau intensități de forță, compun împreună cîmpul gravific sau al gravitației. Chiar pentru un pămînt omogen și izotrop, cum este cazul, valoarea intensității cîmpului gravitației este deosebită de la punct la punct, în funcție de mărimea razei terestre corespunzătoare acestora".

MEDICAMENTE DIN ALGE

TRAIAN NEDEA, București : **Se vorbește, de mai multă vreme despre alge ca sursă pentru prepararea unor medicamente. Ați putea să-mi indicați citeva dintre algele folosite în acest scop ?**

Dr. ALEXANDRU IONESCU, biolog. „Din speciile genului de alge Phyllophora se prepară — pentru a vă oferi un prim exemplu — un extract folosit împotriva colitelor, jejunitelor, duodenitelor ileitelor, gastritelor, constipațiilor, dar și în tratamentele cu pansamente gastrice. O substanță obținută din Gelidium cartilagineum este folosită, între altele, în tratamentul oreionului. Caraghenul, un alt produs al algelor, se dovedește a fi anticoagulant al sîngelui, stimulator al formării colagenului și a țesutului conjuctiv, fiind întrebuințat și în deranjamente digestive, ulcerații gastrice și duodenale. Digenia simplex oferă materia primă pentru prepararea unui important antihelmintic. Sargassum linifolium combate tulburările vezicii iar Sargassum bacciferum este un leac pentru maladiile renale și gușă. Din alge, se prepară și unele ceaiuri : cel din Rhodymenia palamata este folosit pentru înlăturarea febrei, cel din Hypnea nidificata, în tulburări gastrice, iar cel de Centroceros clavulatum, ca laxativ.

Din alga roșie Phyllophora brodiae se extrag alginați, substanțe folosite și în industria farmaceutică.

CALCULATORUL ANALIZEAZĂ ELECTROCARDIOGRAMA

Prof. VIRGINIA BIZOVI, Tulcea : **Este adevărat că electrocardiogramele ar putea fi cercetate tot atît de exact de un calculator ?**

Dr. TRAIAN DAMȘA, cercetător, membru al Grupului național de biometrie : „Mai întîi trebuie să precizez că înregistrarea activității electrice a inimii, — avînd valoare deosebită, în stabilirea diagnosticului și urmărirea tratamentului în bolile cardiace — este un auxiliar indispensabil în practica medicală. Electrocardiograma (ECG) este înregistrată sub forma unei curbe analogice date de variația amplitudinii biocurenților cardiaci în funcție continuă de timp : f (t). Interpretarea vizuală a traseului electrocardiografic este supusă unei variabilități apreciabile datorită observatorului. De aceea, utilizarea calculatorului electronic pentru analiza ECG în scopul interpretării exacte, rapide și, eventual, de la distanță a înregistrărilor, s-a dovedit tot mai eficace. Mai precis, calculatorul a început să fie utilizat pentru analiza ECG în ultimii 15 ani, prin eforturile „grupului Pipberger" care a dezvoltat o teorie originală a computerizării ECG. Rezultatele nu au întîrziat să apară ; măsurarea duratei și amplitudinii undelor ECG, interpretarea automată și diagnosticul pe baza înregistrărilor au fost realizate în condiții de încredere superioare citirii vizuale a curbelor : în medie 86 la sută clasificări corecte, față de 68 la sută prin metoda interpretării directe. Zic media, pentru că specialiștii de înaltă clasă continuă să depășească mașina. În schimb performanțele de viteză de interpretare ale mașinii sînt remarcabile, de ordinul secundelor, față de ordinul minutelor în cazul citirii vizuale. Ce importanță are aceasta ? Una foarte mare. În studiile epidemiologice, acolo unde se pune problema examinării unei mase mari de oameni, în ambulator sau la locul de muncă, calculatorul este de un real ajutor. De altfel, pe această idee se înscrie și cercetarea de care ne ocupăm în cadrul institutului și care are în vedere modelarea pe calculator a fenomenelor epidemiologice infecțioase".

PEȘTERA

CIPRIAN POP, Tîrgoviște : **Știu că într-un viitor nu prea îndepărtat Peștera Urșilor va cunoaște amenajări ce o vor transforma într-un veritabil muzeu. Aș dori să aflu însă cite ceva despre importanța sa științifică.**

Dr. DAN COMAN, șef de lucrări la Institutul de cercetări speologice „Emil Racoviță", Filiala din Cluj-Napoca : „Peștera Urșilor (Bihor) prezintă o importanță deosebită din punct de vedere paleontologic, aici existînd numeroase resturi de animale, fosile, dispărute. S-au găsit aici peste 100 de cranii de urs de cavernă, animal dispărut în urmă cu 15—20 000 de ani. Se poate aprecia că este un muzeu al ursului de peșteră în care se poate studia întreaga sa evoluție ontogenetică, de la naștere pînă la maturitate. Puține peșteri din lume permit un asemenea studiu. S-au descoperit, de asemenea, și resturi ale altor animale care au locuit peștera, animale acum dispărute : leul de peșteră, diferite rozătoare din studierea cărora se poate deduce climatul existent de-a lungul anilor, evoluția climei. Studiul ursului rămîne totuși aspectul cel mai interesant. Este remarcabil și faptul că în interiorul peșterii, într-o galerie, există un schelet întreg al animalului care s-a stins. Oricum Peștera Urșilor va fi un spectacol deosebit".

LOCOMOȚIA... LEUCOCITELOR

ADINA ANTON, Constanța : **Întrebarea la care vă rog să-mi răspundeți este din domeniul biologiei : nucleul este acela care facilitează „circulația" celulelor ?**

Experiențe mai vechi de microchirurgie, efectuate pe amoebe, acreditau ideea că locomoția celulară necesită prezența nucleului. Recent însă doi cercetători, H. U. Keller de la Institutul de patologie al Universității din Berna și M. Bessis, au dovedit că, cel puțin în cazul leucocitelor, prezența meleului nu este necesară locomoției celulare. Pentru a obține fragmente de citoplasmă, cu și fără nucleu, cercetătorii menționați au încălzit celule la 50°C. Pentru a constata că aceste fragmente și-au conservat pe de-o parte aptitudinea de a se deplasa, iar pe de alta, aptitudinea de a se dirija (chimiotactism), autorii au utilizat tehnica denumită „necrotaxis", în cadrul căreia o celulă este distrusă cu un fascicul laser. Leucocitele care se aflau în jurul celulei omorîte s-au îndreptat imediat spre cadavrul acesteia. Keller și Bessis au observat că, în aceste condiții, fragmentele anucleate se dirijau și se grupau cu mare rapiditate în jurul cadavrului, în timp ce părțile care și-au păstrat nucleul erau relativ imobile. Se pare că mobilitatea lor (apreciază „La Recherche") depinde de cantitatea de citoplasmă care rămîne în jurul nucleului.

AGENDĂ

● **Săptămîna internațională a apicultorilor** (1—7 decembrie) prilejuiește în țara noastră numeroase manifestări cu caracter cultural, precum și întruniri și schimburi de experiență ale crescătorilor de albine. ● **Semnalăm trei manifestări științifice** consacrate pediatriei, care au loc astăzi : la Spitalul Colțea din Capitală despre urgențele O.R.L. ; la spitalele din Alba Iulia despre infecția streptococică ; la cel din Baia Mare, despre septicemii și bacteriemii. ● **Un rezultat al acțiunilor inițiate de Frontul Unității Socialiste:** în 60 de localități rurale din județul Timiș au fost realizate, cu sprijinul cetățenilor, sisteme centralizate de alimentare cu apă potabilă. ● **Cinematografia noastră** a produs recent noi filme documentare : „Conservarea ecosistemelor", „Conservarea apei", „Planeta curată", care se bucură de interes și peste hotare ● **Pentru buna desfășurare a noului an de învățămînt popular,** în județul Vrancea au luat ființă noi laboratoare de uz didactic, cabinete, puncte de informare și catedre specializate, conduse de peste 500 de profesori, ingineri, psihologi, medici etc. ● **Exemplare din circa 200 de specii de lepidoptere,** provenind din Africa, America și Indo-Malayezia au intrat recent în colecțiile Muzeului județean de Științe naturale din Galați. ● **Un concurs,** dotat cu premii, deschis elevilor din Capitală, a fost inițiat de Muzeul de artă populară al Republicii Socialiste România în întîmpinarea centenarului Independenței de Stat a României, împlinirii a 70 de ani de la răscoala din 1907. ● **Din cele 13 tehnologii** adoptate anul acesta de industria noastră chimică, 11 reprezintă valorificarea gîndirii științifico-tehnice românești ● **Lucrări de restaurare,** efectuate în ultimul timp au avut ca obiect refacerea casei lui Ion Zidaru, meșterul lui Petru Rareș, construită la Bistrița la începutul secolului al XVI-lea. ● **Cu prilejul unei investigații arheologice** efectuate de Muzeul de istorie al orașului București, au fost descoperite în cartierul Străulești fragmente de vase și monede, datînd din secolele II—IV e.n. ● **Un grup de antropologi bucureșteni** studiază implicațiile urbanizării la noi în țară asupra sistemului de valori tradiționale. ● **O inedită manifestare științifică** are loc duminică 28 noiembrie la Biblioteca Spitalului municipal nr. 1 din Ploiești. Ea reunește pe membrii filialelor locale ale societăților de științe medicale și de științe matematice, care vor lua în dezbatere probleme actuale ale fundamentării diagnosticului medical.

N. COZLA

CĂRȚI NOI

Hibernarea — o certitudine a lumii animale

de GH. NĂSTĂSESCU și ION CEAUȘESCU

O excelentă carte — interesantă ca tematică, riguroasă ca tratare — a apărut de curînd în „Editura științifică și enciclopedică". Ea elucidează una din problemele importante din biologia modernă — modalitatea prin care unele animale se „distrag" vicisitudinilor temperaturii (frig sau secetă, lipsă de hrană etc.). Cauzele acestui bioritm sezonier, semnificația lui pentru lumea animalelor, observate cu ajutorul tehnicilor specializate de investigare sînt integral explicate de cei doi autori. În acest scop, ei sistematizează principalele rezultate ale cercetării mondiale, inclusiv contribuția de seamă a școlii românești de fiziologie ; lucrarea demonstrează științific criteriile obiective după care se pot determina hibernarea, legătura dintre fenomenul respectiv și factorii endogeni, exogeni — într-un cuvînt, tabloul complex și complet al manifestărilor hibernării. Cele 300 de pagini oferă cititorului interesat de viața animalelor o sinteză laborioasă a celor mai de seamă experimente și rezultate privind relația organismelor hibernante ca factorii de mediu, mecanismele de integrare la viața înceată, solicitarea și răspunsurile sistemelor funcționale, adaptarea metabolică pe tot parcursul procesului respectiv. Lucrarea gîndită și argumentată cu o reală competență e scrisă într-un stil limpede, viu ; ea se adresează atît biologilor cît și publicului larg, interesat de această temă. „Hibernarea" reprezintă o reușită editorială.

GLOSAR

ASTROLAB (grec. „astron" = astru) : dintr-o străveche unealtă pentru măsurarea unghiurilor, a devenit un instrument (cunoscut încă de savanții arabi și chinezi, cu multe secole în urmă) utilizat la determinarea poziției aștrilor sau la stabilirea coordonatelor geografice ale unui loc.

BAROCAMERĂ : (grec. „baros" = greutate) : încăpere etanșă, amenajată special (mai ales în ce privește presiunea), unde, creîndu-se condiții artificiale, se poate face o pregătire biologică treptată a organismului uman, fie pentru participanții la concursurile sportive, fie pentru echipajele de astronauți ce vor întîmpina în cursul zborului cosmic ori în coborîrile pe suprafața altor corpuri cerești condiții diferite de cele comune (terestre).

CHIMISM : termen indicînd totalitatea reacțiilor chimice din organismul viu.

COCA : arbust din Peru, folosit pentru extragerea cocainei din frunzele sale.

Ce se poate face azi pentru combaterea reumatismului

(Urmare din pagina 1)

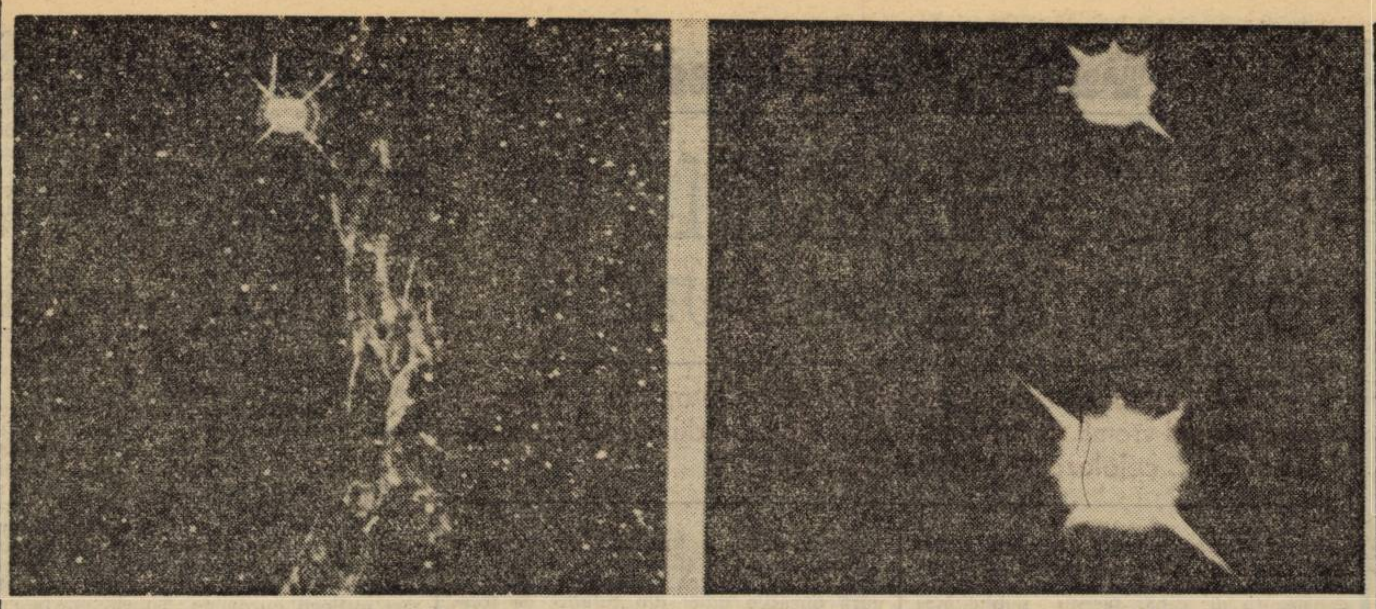
am dobîndit în cunoaștere ? — foarte mult ; cît a rămas de știut ? — imens ; ce s-a obținut efectiv în practică ? — încă prea puțin.

— Și același lucru s-ar putea spune și despre bolile reumatismale. Îngăduiți-mi o paranteză pentru cititorii noștri, subliniind astfel și importanța acestei preocupări. Dintr-un amplu articol publicat în vara aceasta de prof. Florian Delbarre (președintele Universității René Descartes, director al Institutului de reumatologie din Paris), am spicuit cîteva cifre care sugerează situația pe plan mondial. 20 de milioane de americani suferă de reumatism, între care 10% cu grave invalidități. Efectul pe plan economic al bolii ? Pierderile în producție s-au ridicat pentru anul 1974, în S.U.A., la 9,2 miliarde de dolari. În R.F.G. s-au pierdut, într-un an, 50 de milioane zile de lucru. În Anglia, reumatismele ocupă locul imediat următor după accidente, ca număr de victime. În Franța peste 400 000 de femei au poliartrită reumatoidă, iar 70 000 de tineri, spondilartrită anchilozantă, și e de menționat că acestea reprezintă totuși boli cu mult mai puțin frecvente decît artrozele... Sînt peste o sută de tipuri de reumatism, de la cele benigne pînă la cele de gravă invaliditate.

— *În ciuda acestei mari diversități, bolile reumatismale* — spune prof. Ciobanu — *se pot împărți în două mari grupe : inflamatorii și degenerative, acestea din urmă în creștere și datorită prelungirii mediei de viață. Mă voi opri la primele, pentru că ele dau cele mai grave infirmități. Au fost și cele mai intens studiate. Or, se poate afirma astăzi : diagnosticate precoce pot fi vindecate sau oprite din evoluție într-un procent sporit față de trecut.*

— Înseamnă aceasta că progresul cunoașterii s-a transferat aici într-un succes terapeutic ? Știu că dv. ați înscris — spre cinstea reumatologiei românești — o serie de priorități, remarcabile contribuții la studiul patogenezei poliartritei reumatoide. Și mai știu că cercetările pe care le faceți pornesc de la și se întorc la patul bolnavului. V-aș ruga să vă referiți, deci, la practica dv. medicală.

— *În cazul acesta, în locul unui răspuns direct la întrebarea pusă am să încep cu două exemple. Pe vremea cînd îmi făceam externatul, internatul, secundariatul, în spital era un număr mare de copii și tineri bolnavi. Reumatism poliarticular acut. Era considerat un adevărat flagel ce se abătea asupra tineretului. De milenii. Și fără leac. Trăsătura gravă era că dădea infirmități și mortalitate ridicată prin boli cardiace. Abia după un secol de la descrierea științifică a acestei afecțiuni de către Bouillaud, s-a descoperit agentul etiologic : un streptococ. Din fericire, nu mult după aceea Fleming și Florey au găsit o armă eficace : penicilina. Și tot din fericire, spre deosebire de alți germeni, streptococul care provoca reumatismul poliarticular acut nu se poate acomoda cu penicilina, rămînînd sensibil la această armă simplă. Așa se explică de ce aici s-au obținut succese atît de mari. În sensul că se poate face o profilaxie primară, ceea ce a condus la scăderea vertiginoasă a morbidității. Astăzi nu am ocazia să le arăt studenților boala sub forma ei acută, dramatică. Ai doilea exemplu pe care vreau să vi-l dau e de alt tip. În timpul studenției mele, la practica clinică, profesorul nu zăbovea la patul bolnavului de poliartrită reumatoidă. Nu prea avea ce să ne spună. Nu existau certitudini. Nu se cunoștea originea bolii, nici patogenia ei, iar tratamentul era neputincios. Astăzi se poate vorbi studenților ore în șir cu tot ce s-a descoperit între timp, cu tot ce s-a reușit să se extrapoleze în numeroase alte boli, în perturbările imunologice, în ser, în țesuturi... Căci, ceea ce s-a dobîndit aici în cunoaștere, s-a folosit cu rezultate uimitoare în abordarea și înțelegerea unor boli foarte diferite. Și aceasta, pentru că poliartrita reumatoidă a devenit exemplară din punct de vedere imunopatologic, deoarece oferă un teren de observare și studiu circumscris : spațiul sinovial. Acest exemplu, e o altă față a problemei. Am reușit să știm cu mult mai mult, dar, pe măsură ce aria cunoașterii s-a lărgit, s-au înmulțit și semnele de întrebare. Dar despre armele noastre de combatere a bolii, într-o altă discuție.*



Resturile unei supernove, care a explodat acum 8000 de ani (imaginea din stînga). *Sirius și atmosfera sa văzute cu ajutorul a doi timpi de expunere diferiți* (imaginea din dreapta).

DRUMUL MIRACULOS AL MATERIEI SPRE VIAȚĂ

(Urmare din pagina 1)

Univers, Giordano Bruno a fost ars pe rug, iar Galilei s-a aflat permanent sub amenințarea inchiziției. Noi nu putem fi singuri în imensitatea dezolantă a Universului, spun specialiștii. Afirmația lor se bazează, în ultimă instanță, pe afirmația științelor contemporane, care toate la un loc, dar pe căi proprii, arată că sînt suficient de multe elemente care ne fac să presupunem, cu un coeficient ridicat de probabilitate, că există viață nu numai în galaxia noastră, ci pe aproximativ un milion de planete. În acest sens, la Observatorul astrofizic din Biurakan, al Academiei de Științe a R.S.S. Armene, a avut loc un simpozion sovieto-american în problemele depistării și stabilirii de legături cu civilizații extraterestre, la care au participat oameni de știință din aproape toate domeniile cunoașterii. Răspunsul dat a fost și de data aceasta afirmativ. Da, există viață și în alte părți ale Universului, și ea poate apare din moment ce sînt întrunite anumite condiții fizice. Evident, problema apariției vieții în Univers, a vieții de tip terestru, bazată pe carbon, răspunde unor exigențe specifice : la o temperatură prea ridicată nici un ansamblu chimic, nici o moleculă nu rămîne stabilă. În schimb, la o temperatură prea scăzută, moleculele sînt din contra mult prea stabile, condiție în care viteza de reacție chimică — viața de tip terestru se bazează pe fenomene chimice — devine nulă. Nici o modificare deci nu este posibilă, nici o relație cu mediul. Dar viața nu poate apare doar pe baza carbonului. Un alt element, siliciul, are proprietăți apropiate acestuia, putînd să se combine cu un mare număr de elemente. „Compușii siliciului : fosforul și sulful — ne spune dr. docent VICTOR SĂHLEANU — ar putea rezista la temperaturi la care proteinele și acizii nucleici — componenții esențiali ai materiei vii obișnuite — se distrug ; deci, ar putea constitui substratul ipotetic al unei vieți pe planete fierbinți. Pe de altă parte, o materie vie, specială, putînd avea metabolism la temperaturi foarte scăzute, ar putea folosi amoniac, în loc de apă". Pentru ca viața să apară, trebuie, conform teoriei lui Reeves, ca materia, să treacă prin „furcile caudine" a trei „laboratoare", unde să se elaboreze succesiv. Primul dintre acestea este de fapt un laborator cald. E vorba de interiorul stelelor unde se nasc, de la atomi foarte simpli de hidrogen și heliu, la atomi grei și pînă la cei care ne interesează pe noi, aceia ai carbonului, ai azotului, ai oxigenului și sulfului. Acești atomi sînt apoi dispersați prin exploziile stelare, care au loc în galaxii, în mediul interstelar, mediu ce constituie al doilea laborator, de data aceasta, situat la temperaturi scăzute. Aici, se formează, fără îndoială, la suprafața grăunțelor de praf, numeroase molecule. „Deja, în mediul interstelar, precizează dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN, s-au descoperit 35 de molecule organice dintre cele mai esențiale. Aceasta dovedește că asemenea molecule par să fie un fenomen comun în Univers. S-au descoperit apoi aminoacizi de origine cert extraterestră, în cîțiva dintre meteoriții căzuți pe mica noastră planetă. Sigur, că de aici pînă la formarea primei celule, este un drum imens, dar este la fel de sigur că, ori de cîte ori există elementele constitutive, mai de vreme sau mai tîrziu, după nenumărate tentative, „viața" se va organiza". Dar pentru a se ajunge la viață, materia trebuie să treacă neapărat prin cel de-al treilea laborator. Materia interstelară, îmbogățită de moleculele organice se condensează în sfîrșit, datorită gravitației, pentru a forma o stea și cortegiul de planete care o înconjoară. De acum încolo, avînd și cea de-a treia condiție : existența unei planete, drumul miraculos spre formele superioare, spre viață, are porțile deschise. Se formează compuși organici din ce în ce mai complicați, fenomen pe care îl cunoaștem în prezent foarte bine. Este suficient, a pune într-o eprubetă cîteva „specii" chimice simple, între care : apă, metan, gaz carbonic și amoniac, și a supune acest amestec la o sursă intensă de energie : căldură, raze ultraviolete, sau scîntei electrice. În cîteva ore, se regăsesc în această „supă primitivă" conform expresiei imaginate de numeroși chimiști, moleculele cele mai complexe, după cum rezultă din cercetările întreprinse de Urey și Miller. Se găsesc aici acizii amini, denumiți și cărămizile din care s-au construit „proteinele" și materia vie. Este ușor de a ne imagina cum aceste molecule s-au asamblat în lanțuri lungi de polimeri care pot fi asemuiți cu niște picături microscopice în oceanul primitiv. Aici, lipsește însă un „ochi" în istoria noastră, a vieții, fără îndoială foarte important : formarea primei macromolecule capabile de a crea o alta, după imaginea sa. Dar este sigur că ea s-a format. Nu avem însă dreptul, spun oamenii de știință, de a afirma că această primă replicare ancestrală a mecanismelor de reproducere era inevitabilă și, încă mai puțin, de a afirma că era infinit improbabilă și că viața pe Terra nu poate fi decît o excepție. După cum s-a arătat și la colocviul internațional de la Biurakan, același „scenariu" s-a jucat și se joacă încă în miliarde de exemplare în Univers. Participanții, în marea lor majoritate, au considerat că în limitele în care se pot face în prezent observații, asupra Universului adică pe o rază de aproximativ 10 miliarde ani-lumină nu s-a constatat nici o abatere de la legile cunoscute ale naturii. Deci, aceste legi sînt obiective și valabile peste tot. De ce, atunci, civilizația pămîntului nostru să fie o excepție ? — își pune întrebarea cunoscutul fizician Vitali Ghînzburg. Și, din nou răspunsul este că, din punct de vedere matematic, într-un Univers infinit pluralitatea lumilor locuite este axiomatică. „Este însă evident — ne spune dr. CORNELIA CRISTESCU — că nu pe toate planetele existente în Univers sînt condițiile necesare apariției vieții. Trebuie luate în considerare proprietățile stelei centrale, distanța la care se află planeta de ea, precum și proprietățile însești ale planetei în dispută. Un calcul statistic, de exemplu, ne arată că numai în galaxia noastră ar exista 3—4 miliarde de „locuri" posibile pentru viață". Dar oare este obligatoriu să căutăm planete pe care există eventual viață, numai în apropierea stelelor ? Specialiștii au ajuns la o concluzie desigur, foarte îndrăzneață. Se pot forma planete și prin condensarea prafului interplanetar, cu totul independent de orice astru. Acceptînd această ipoteză, se naște o altă întrebare: de unde va proveni, în acest caz, căldura necesară zămislirii și dezvoltării vieții pe aceste planete „independente" ? Savantul sovietic Lev Muhin, vine cu o idee mai mult decît interesantă. După părerea sa, pentru apariția unor compuși organici complecși și a vieții însăși e suficientă căldura internă proprie a unei planete, produsă, de exemplu, de o dezagregare radioactivă sau de o intensă activitate vulcanică. De altfel, printre teoriile contemporane privind apariția vieții pe pămînt, există și aceea care are în vedere apariția materiei vii nu în oceanul primitiv, ci în „interiorul" vulcanilor.

ENIGMA GONDWANEI

De peste o jumătate de secol, Gondwana e numele care continuă să țină treaz interesul multor oameni de știință, Gondwana a fost denumit continentul gigantic care unea altădată toate teritoriile australe (Antarctica, Australia, Africa, America de sud și Industanul). Despre existența reală a acestui supercontinent s-au reunit un mare număr de dovezi ; recent a fost terminat un nou studiu. Profesorul Ravici, geolog sovietic, a adunat din locurile cele mai diferite, în timpul unei călătorii în Australia, o colecție din eșantioane minerale. La Leningrad, eșantioanele fiind atent analizate, s-a stabilit vîrsta lor absolută, proprietățile chimice și altele. După aceea, eșantioanele australiene au fost comparate cu minerale colectate de expediții antarctice. Astfel s-au obținut probe despre identitatea sistemelor muntoase ale Antarcticii și Australiei pe care le despart mii de kilometri. Cele mai vechi stînci din sistemul muntos al Adelaidei s-au dovedit a fi asemănătoare cu cele antarctice, în ce privește nu numai compoziția lor, ci și lungimea și grosimea straturilor. Vîrsta — atît a unora cît și a altora — atinge două miliarde de ani.

Acum circa 200 milioane de ani, Gondwana s-a despărțit în mai multe blocuri continentale care, în afară de Australia și Antarctica, se regăsesc acum în America de Sud, Africa și Industan. Cercetătorii vor să elucideze acum felul în care s-a produs dezmembrarea Gondwanei, care au fost particularitățile geologice și geografice ale acestei perioade și care a fost drumul parcurs de blocurile continentale.

Studii interesante au început recent într-un sector absolut neexplorat din Antarctica, pe coasta mării Weddel. Aici — după cum relatează revista „Sputnik" a fost creată baza sovietică „Drujnaia". Ea se află pe un ghețar al platoului continental din vecinătatea lanțurilor muntoase cu vîrfuri ce ating 6 000 metri deasupra nivelului mării. Geologii au inițiat și studiul modalității în care se leagă stîncile Antarcticii de Est și de Vest.

Cînd misterul Gondwanei va fi dezvăluit se vor putea determina mult mai bine zăcămintele de minerale utile, din toate zonele australe.

A existat cîndva un continent gigantic care unea toate pămînturile australe, inclusiv Antarctica ?

Pădurile și... busola

Are vreo importanță cum sînt așezate în pămînt semințele la plantarea unei păduri ? Se pare că da. Cercetătorii de la Stațiunea silvică din Kamciatka au semănat larița și pinii, nu în rînduri paralele, ca de obicei, ci într-un cerc format din opt raze orientate diferit. Larița a preferat sud-estul și sudul, iar pinul estul și vestul. A doua vară au fost corectate direcțiile potrivit acestei observații iar arborii au crescut mai bine.

Controlul... valurilor

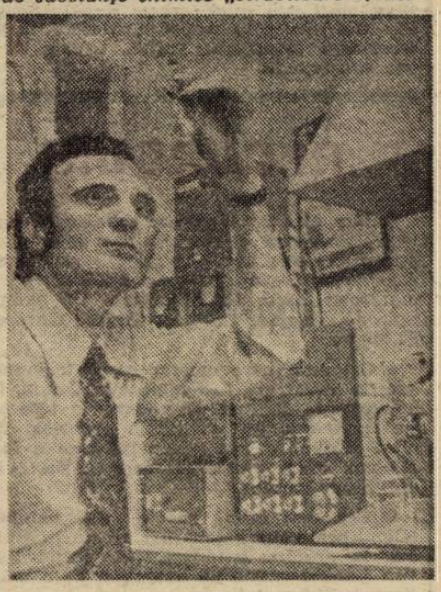
În momentul de față, cercetătorii de la „Scripps Institute of Oceanography" din La Jolla, California (S.U.A.) se preocupă de găsirea unei soluții ieftine pentru reducerea cu 60 la sută a înălțimii valurilor. Imaginea înfățișează unul dintre modelele propuse, în timpul unor probe de laborator. Printre alte aplicații, „controlul valurilor" poate contribui la creșterea securității tancurilor petroliere ancorate în rada unor „porturi" ca și a platformelor de foraj marin, atît de expuse furiei valurilor.

Studiul zgomotului

Ca urmare a unor studii întreprinse de cercetătorii din R.D. Germană asupra nivelului zgomotului la locul de muncă (vezi foto) au fost propuse mai multe soluții pentru menținerea sănătății lucrătorilor din activitățile industriale mai „zgomotoase". În principal este vorba atît de elaborarea unor norme de igienă a muncii cît și de un control riguros al nivelului de zgomot ; fie acționînd direct asupra sursei, fie izolînd muncitorul (de ex. cu niște căști speciale). S-a constatat deosebita eficiență a măsurilor : productivitatea crește, numărul de accidentări scade.

Împotriva poluării...

Centrul experimental al întreprinderii „Energoponiar" din Gliwice (R.P. Polonă) studiază de mai multă vreme metodele pentru reducerea poluării atmosferei. În acest scop, cercetătorii centrului Gliwice determină, cu ajutorul unor aparate moderne ca de pildă spectrofotometrul, absorbția la nivel atomic în cenușă sau în materiale biologice a urmelor de metale și de substanțe chimice „otrăvitoare" (vezi imaginea). Una dintre cele mai recente instalații, elaborate aici în urma unor astfel de studii, este analizatorul de anhidridă sulfuroasă pe care specialiștii polonezi intenționează să-l includă într-un sistem de protecție al atmosferei împotriva poluării. Se apreciază că vor fi necesare 500 de bucăți...



„Videolux" – un instrument al tehnicii chirurgicale

Acest corp de iluminat sălile de operație — folosit în Franța — are încorporată o cameră miniaturală de televiziune în culori. Se știe că televiziunea cu circuit închis constituie un mijloc uzitat în scopuri didactice, pentru a oferi studenților, viitori chirurgi, posibilitatea unui urmăriri vizuale precise și exacte, a cîmpului operator, în condiții similare cu cele ale specialistului care operează. Cu ajutorul unui obiectiv special, imaginile pot fi mărite, pentru a sublinia un detaliu important al

intervenției sau un element particular al tehnicii operatorii. Însoțite de comentarii prin microfon, asigurate chiar de chirurgul care efectuează operația, imaginile sînt transmise în direct prin cablu mai multor instalații de receptoare video, sau pe un ecran mare instalat într-un amfiteatru. Elemente esențiale ale diferitelor faze de operație pot fi înregistrate pe bandă magnetică pentru a fi revăzute oricînd.

Descoperirea unui nou agent cancerigen

Savanții de la Institutul de biologie de la Seibersdorf (Austria) au descoperit, în fumul de țigară, o substanță care „inhibă" capacitatea de regenerare a ADN-ului. Acidul dezoxiribonucleic (ADN) este suportul ansamblului de informație genetică al organismului uman. Dacă în urma unei „agresiuni" are loc o distrugere a enzimelor „reparatoare" prezente în corp, iar ADN-ul este „blocat", eventualele urmări nu mai pot fi înlăturate : chiar și o afecțiune canceroasă. În acest mod, noua descoperire ar putea explica ravagiile făcute de cancer printre fumători.

Boli grave în descreștere

În lume se depun eforturi mari pentru combaterea și tratarea holerei, afecțiune intestinală acută, caracterizată prin violenta apariție sale unui dintre flagelurile seculare ale umanității. Ultimele cifre publicate de O.M.S arată că în primele opt luni ale acestui an s-au înregistrat 28 553 cazuri în Africa și Asia, față de 34 479 cazuri semnalate în aceeași perioadă a anului trecut. Importantă pentru învingerea acestei boli este intervenția rapidă, fundă fără ajutor medical, bolnavul poate muri la cîteva ore după debutul infecției.

„Și munții cresc..."

Introducerea laserului în geodezie a permis o măsurare mai exactă a munților Alpi se înalță cu 1 cm, pe an adică cu un metru pe secol, sau 10 metri pe mileniu. Un alt lanț muntos, Himalaya, fiind mult mai tînăr, crește și datorită avansării straturilor superioare ale scoarței terestre a Oceanului Indian. Crește cu 1 cm. mai repede.

RECORDURI

● **Cea mai grea pasăre zburătoare** trăiește în Africa de Sud și are denumirea științifică Otis kori. Un aripile desfăcute această pasăre măsoară circa 2,50 metri și cîntărește peste 18 kilograme. Un exemplar de excepție capturat în 1892 cîntărea 33,400 kg.

● **Cel mai mare meteor** care a traversat spațiul terestru a fost meteorul Leonid. În noaptea de 16 spre 17 noiembrie 1966 acest meteor a fost vizibil în America de nord și după calculele specialiștilor a fost cel mai mare dintre cei care au fost văzuți de pe pămînt.

● **Cea mai înaltă specie de bambus** (Dendrocalamus giganteus) crește în Burma. În grădina botanică din Perandeniya (Sri Lanka) există un exemplar cu o înălțime de 34,5 metri.

● **Mola mola** este denumirea științifică a unui peste oceanic care produce cîte 300 de milioane de ouă (aproape nu se observă cu ochiul liber). Cea mai mare parte a ouălor sînt mîncate de alți pești.

(Din „Guinness Book of World Records" — 1975)

magazin **enciclopedie**

ZAHĂRUL ȘI ORGANISMUL UMAN

● Cît zahăr să consumăm? ● Fluctuațiile opiniilor medicale de-a lungul vremii ● Fabricarea zahărului – din trestie, din sfeclă și din... celuloză ● Vîrsta zahărului.

În cursul unei singure generații, optica medicinei asupra zahărului s-a schimbat. Dacă abia acum cîteva decenii, nu numai fabricanții de zahăr făceau publicitatea delicioaselor și avantajoaselor acestuia, ci și medicii îl recomandau cu seriozitate, în ultimii cîțiva ani, mai cu seamă nutriționiștii și dieteticienii (dar și alți oameni de știință) au început să atragă atenția lumii medicale asupra primejdiei excesive pe care o reprezintă consumația substanțelor zaharoase. Desigur, această primejdie nu pîndește toate vîrstele și toate organismele. Dar începe să devină certă, pe temeiul faptelor, că un consum exagerat de zahăr (nu însă și de hidrați de carbon) are drept consecință creșterea procentului de colesterol în sînge, zaharurile fiind convertite în asa-numitele trigliceride. Nu demult, profesorul american dr. Richard Ahrens (universitatea Maryland) preciza că primejdia ne pîndește din partea zahărului industrial rafinat și nicidecum din partea hidraților de carbon în general. S-a mai observat la niște pacienți care, după ce au fost supuși unui regim bogat în zahăr, au fost brusc îndepărtați de la consumarea acestuia, că scăderea procentului de trigliceride din organism se produce foarte încet, cu mult mai încet decît după înlăturarea hidraților de carbon din consumul acelorași persoane. Același profesor american mai spune că zahărul contribuie la sporul cantității fluidelor reținute de organism, fapt care pricinuiește hipertensiunea arterială ; de altminteri există și o legătură vădită între diabet și hipertensiune. De de altă parte, profesorul londonez John Yudkin, specialist în nutriție, afirmă că una din cauzele bolilor cardio-vasculare ar fi tot zahărul.

Ce este zahărul, pe care vechii greci îl numeau sakkharos ? Iată o problemă care în aparență e limpede pentru toți. Putem adăuga, ca dicționarele, că așa-numitul zahăr este o zaharoză, adică o dizaharidă alcătuită dintr-o moleculă de glucoză și una de fructoză. Dar e oare destul să știm atîta ? Firește că, mai ales azi, în lumina cercetărilor medicale mai noi, nu.

Să scormonim puțin șertarele istoriei. De cînd s-a manifestat zahărul ca atare? O legendă din India istorisește că rajahul Subandya din Benares, neavînd copii, l-a implorat pe zeul Ishvara să-i ajute, și că zeul i-ar fi dăruit o sămînță din care a crescut cea dintîi trestie de zahăr, iar la rădăcina trestiei se afla un prunc nou-născut. Legenda își are partea ei de adevăr, întrucît botaniștii cad de acord că India a fost țara de obîrșie a trestiei de zahăr, și cu multe secole înainte de era noastră indienii mestecau în gură bucățile dulci din tulpina de trestie, din care storceau și zeamă dulce, numită se pare **tsakara**. În sec. IV î.e.n., generalul macedonean Nearhos din armata lui Alexandru cel Mare scria că „în India este o trestie care dă miere fără trudă albinelor". În sec. IV e.n. însă se scria în China o carte unde se relata

Orientul a prețuit întotdeauna dulciurile, un rege asirian, gustînd o băutură îndulcită

faptul că în anul 286 fuseseră trimise în Chinei din India niște trestii de acest soi ; în călătorul chinez Chun-Chang, vizitînd India între anii 624—645 ai erei noastre comunica faptul că la izvoarele Gangelui și ale altor rîuri localnicii cultivă anumite trestii din care fac o „miere împietrită". Așadar, zahărul industrial se și născuse.

Timpuria industrie indiană avusese ecouri comerciale largi, întrucît pînă și în Egiptul secolului VII se scria despre „sarea indiană, albă și foarte asemănătoare cu cea adevărată, numai că foarte dulce". Istoricii problemei sînt azi de părere că într-adevăr zahărul industrial (din trestie) a luat ființă în India, între anii 300—350 e.n, și trebuie precizat că și azi țăranii indieni își prepară zahărul în mică industrie casnică, la fel ca și acum un mileniu și jumătate.

De cînd însă (cam prin anii 600 e.n.) trestia de zahăr a pătruns în Iran, perșii au reușit repede să producă un zahăr mult mai rafinat decît indienii, ba chiar de mai multe sorturi. Iar în 627, împăratul bizantin Iraclie, biruindu-l pe șahul Khosrow, îi lua, printre alte prăzi, o imensă cantitate de zahăr. Imediat ce Iranul a fost cucerit de arabi, aiît trestia cît și rețeta rafinării zahărului s-au răspîndit grabnic aproape în toată lumea, începînd cu Egiptul, Spania, Sicilia și Cipru. În secolul XII Spania își cultivase cu trestie de zahăr peste 30 000 hectare, iar cele 14 fabrici spaniole produceau anual o cantitate mai mare decît zahărul consumat azi într-un an de unele țări mijlocii europene. Totuși, marfa era scumpă, și nu ne vom mira prin urmare aflînd că regele francez Ludovic VII, primind în dar de la cavalerul Bertrand de Guillés, în anul 1163, o căpățînă de zahăr, a păstrat-o ca pe un obiect de preț. Dar apoi, în Europa zahărul s-a răspîndit vast, întrucît fabricantul și furnizorul principal al continentului a devenit Veneția (în 1317, negustorul venețian Tomasso Lorendo exportase în Anglia două corăbii cu 35 000 kg. de zahăr). După aceea, industria zahărului a proporții pentru că spaniolii și portughezii încep să cultive trestia în toate coloniile lor americane: în 1541 spaniolii instalau în San-Domingo 40 de mori de zahăr în care lucrau 30 000 de sclavi aduși anume din Africa. Astfel, zahărul a început să se ieftinească, și e timpul cu de preț!

În secolul XVIII a avut însă loc o cotitură: pe baza experiențelor chimistului prusian Markgraf (1747), alt chimist german, Arhard, a introdus în industria zahărului sfecla (pe atunci cu procent mic de zahăr: pînă la 5%, față de cel de 14—16% al trestiei, sau de 17—20% al sfeclei de zahăr din zilele noastre), astfel că în 1802 s-a realizat în Silezia prima fabrică de zahăr din sfeclă. Sistemul răspîndit și în Franța de către Napoleon Bonaparte n-a prea avut succes întrucît francezii îl considerau (a inceput un surogat. De altfel, francezii sînt mari consumatori de zahăr (26,23 kg. pe cap de locuitor în 1954, și 35,49 kg în 1973), ceea ce îngrijorează pe medicii contemporani !

Nu știm deocamdată exact viitorul zahărului, zaharina, folosită de diabetici și de cei ce nu vor să se îngrașe, mai dulce de 500 ori decît zaharul, nu prea are succes); dar el a început să capete și alte întrebuințări: una din cele mai puțin este utilizarea zahărului pentru... distrugerea unor viermi paraziți ai pomilor și arbuștilor fructiferi (nematodele), în urma experiențelor specialistului american în patologia plantelor, W.A. Feder. Tot așa, observînd în cursul experienței rezultatul prelucrării anumitor reziduuri conținînd celuloză, firma americană „Fermentation design" a și construit o fabrică în care se obține sirop de zahăr lichid în care se obține sirop de zahăr lichid prin prelucrarea a 0,5 tone de ziare vechi lunar.

Dar va trebui să auzim în acest sens și opinia biologilor...

V. NEAMȚU

Sistemul imunologic, un automat perfect?

● Autoimunitatea și îmbătrînirea. Etapele mecanismului imunologic ● Anticorpi și antigeni ● Acumularea de erori genetice duce la senescență ?

(Urmare din pagina 1)

— Apărarea integrității organismului împotriva diferiților agresori revine, în mare parte, celulelor. Ele intervin fie direct, fie prin producerea de diferite substanțe cu acțiune nespecifică (de exemplu, lizozimul — o substanță secretată de glandele salivare sau glandele lacrimale) sau specifică (cum sînt anticorpii).

Dintre modalitățile directe de a reacționa ale organismului sînt de amintit : fagocitoza și ultrafagocitoza. Față de diverși agenți invadați și substanțe (denumite antigene), mecanismele de apărare sînt mai complexe și specifice, constituind manifestarea numită imunitate. Antigenele sînt reprezentate de diverși microbi, ciuperci, substanțe chimice (de ex. proteine). Răspunsul imunologic are loc în raport cu proprietatea antigenului de a induce reacția de apărare și condițiile de stimulare ale antigenului.

— Cum se produce răspunsul imun ?

— Răspunsul poate fi imediat — pe cale umorală sau mai tardiv, la repetarea „întîlnirii" cu antigenul. În această situație se produce o reacție imunitară directă de tip celular, prin captarea și anihilarea antigenului de către anumite celule. În complexitatea proceselor imunologice, fenomenul de fagocitoză intervine ca primă etapă, pregătind producerea de anticorpi. După fagocitarea antigenului de către celulele macrofage, urmează degradarea lui și combinarea cu ARN-ul unor celule codificate, denumite imunocompetente. În scopul producerii în ser a unei proteine (globulină specifică) numită anticorp. Un adevărat complex ce induce formarea de anticorpi prin stimularea celulelor specializate.

— Care este mecanismul de desfășurare al răspunsului imunitar ?

— Macrofagele — celule mari, răspîndite în întreg organismul — captează antigenii (o parte) și îi degradează în subunități moleculare netoxice. Macrofagele avînd fixați antigeni de membrana lor celulară întîlnesc limfocitele cărora le prezintă acești „mesaje". Nu toate limfocitele reacționează la fel : cele fabricate de timus „recunosc" natura străină a antigenului, în timp ce limfocitele măduvii osoase fabrică anticorpii specifici. S-a demonstrat experimental că în lipsa macrofagelor, limfocitele nu reacționează : dar chiar între cele două tipuri de limfocite există o colaborare. Limfocitele timusului „otrăvesc" agresorul, informînd în același timp limfocitele măduvii osoase ce fel de anticorpi sînt necesari pentru neutralizare. Nu vom intra în prea multe amănunte, deoarece mecanismele de care m-ați întrebat nu sînt pe deplin lămurite, mai ales la nivel molecular.

— Ce se întîmplă cînd mecanismul imunitar nu este bine reglat ?

— Aspectul cel mai important al răspunsului imunitar îl constituie proprietatea celulelor implicate de a deosebi compușii „proprii" de cei „străini". Orice perturbare a acestei stricte delimitări poate duce la un răspuns imun neadecvat față de moleculele proprii (autoagresiune) sau, dimpotrivă, la lipsa unei reacții imune de apărare față de macromoleculele străine care pătrunzînd în mediul intern al organismului perturbă homeostazia (echilibrul) acestuia. În acest ultim caz, organismul contractează o serie de boli infecțioase ca scarlatina, gripa, variola, hepatita, tuberculoza și altele.

— Ați vorbit de autoagresiune. Organismul luptă împotriva sa ? Vreți să spuneți că se autodistruge, comportîndu-se cu unul dintre organele sale ca și cum acesta ar fi străin ?

— Multă vreme biologii nu și-au putut imagina că organismul este capabil să fabrice anticorpi contra propriilor sale țesuturi. Astăzi, acest lucru este bine stabilit. Unele afecțiuni tiroidiene, lupusul eritematos, poliartrita reumatismală au la bază un fenomen autoimun. Ele se manifestă prin respingerea nu a unor substanțe străine, ci a unor constituenți normali ai organismului ; ele exprimă incapacitatea sistemului imunologic de a menține dinamica homeostazei, care permite jugularea infecției cu microorganisme și apărarea față de alte noxe, respectînd în același timp propriile componente ale organismului.

— Mi se pare că există o oarecare asemănare între acest proces și îmbătrînire. Au făcut specialiștii vreo asociere între autoimunitate și procesul de îmbătrînire ?

— Interesant de subliniat faptul că atît manifestările autoimune, despre care am vorbit, cît și cancerul, boala coronariană se asociază cu senescența, cu bătrînețea. Se pare că acumulările intimplătoare dar progresive ale erorilor genetice stau la baza tuturor acestor fenomene patologice. Unii gerontologi acceptă trăsăturile caracteristice ale îmbătrînirii ca fiind o acumulare difuză de erori de la normă genetică. Deoarece toate mutațiile somatice sînt erori care au luat naștere în cursul replicării ADN-ului, o posibilă relație între informația din genom și expresia sa ca durată medie de viață devine evidentă.

Din imunopatologia experimentală se desprind o serie de exemple de asociere ale unor entități (tumorile limfomatoase, paraproteinemiile, anemia hemolitică) cu procesul de senescență care indică faptul că mecanismul ce ar putea controla acestе boli devine, cu înaintarea în virstă, mai puțin eficient. Este recunoscut faptul că la om procesul de îmbătrînire este asociat cu o varietate de deficiențe sau deviații ale funcțiilor imune.

— Despre cercetările românești din acest domeniu interdisciplinar ce ne puteți spune ?

— Lucrări efectuate în Institutul Național de Gerontologie și Geriatrie, au demonstrat influența pozitivă a tratamentului biotrofic (Gerovital H3 și Aslavital) asupra creșterii puterii de apărare a organismului : faptul a fost pentru prima oară semnalat de către acad. Ana Aslan încă din 1939. În timpul unei epidemii de gripă. Deoarece prezența autoanticorpilor circulanți indică o alterare a homeostaziei imune, cu posibile implicații patogenice (îmbătrînirea precoce) se impune evaluarea incidenței autoanticorpilor, în raport cu virsta, ca factor de risc al senescenței premature. Această testare ar putea constitui un element important în profilaxia proceselor de îmbătrînire precoce a organismului uman.

Cătina medicinală

Cercetătorii de la Academia de Științe agricole din Moscova au elaborat o metodă de înmulțire în masă a cătinei (plantă cu poame roșii-portocalii, în imagine) prin butași verzi (sistemul se aplică în plantații unui sovhoz din R.S.S.A. Buriată pe o suprafață de 11 000 de ha). Turta de cătină și ulei vegetal constituie o valoroasă materie primă pentru o fabrică din Ulan-Ude care o folosește la numeroase medicamente pentru vindecarea ulcerului, arsurilor, bolilor infecțioase și „antiîmbătrînitoare.

Copiii în centrul atenției

La Institutul ungar de ocrotire a sănătății a fost pus la punct un laborator de psihofizioterapie școlară. Cu ajutorul lui specialiștii pot urmări modificările din organismul copiilor în timpul procesului de învățămînt : pulsul, tensiunea, frecvența respiratorie, viteza reacțiilor etc. În funcție de aceste date, specialiștii stabilesc, pe grupuri de virstă, momentul cînd intervine oboseala și pot acționa pentru păstrarea unui nivel al capacității de muncă.

Analiza nucleară a... pietrelor prețioase

Este cunoscut faptul că diamantele au o serie de întrebuințări în industrie datorită excepționalelor lor proprietăți abrazive. Dacă în acest caz nu contează defectele de rețea (care se testează relativ ușor) pentru alte pietre prețioase situația se schimbă. Așa sînt granatele — multi folosite la construirea laserilor — cu defecte

dustria calculatoarelor electronice, unde de maximă importanță este structura rețelei cristaline. Pentru studiul defectelor de rețea, cercetătorii Institutului de fizică al Academiei poloneze de științe intreprinderii „Stalmed" din Varșovia, un spectometru nuclear model SDJ 10/10, de producție poloneză (vezi imaginea). Acest gen de lucrări poate permite o selecționare a pietrelor prețioase ce îndeplinesc toate condițiile de „puritate" cerute de moderna lor întrebuințare.

Memorie electronică

„Sirena" este denumirea unui sistem automatizat de eliberare a biletelor și de reținere a locurilor, conceput de oamenii de știință sovietici, pentru compania „Aeroflot". În memoria electronică a sistemului sînt cuprinse orarele tuturor curselor și posibilitatea oricăror modificări. „Sirena" cunoaște aranjamentul saloanelor și numărul locurilor libere pe toate aeronavele. În imagine : aspect din sala memoriei electronice.

Suflă în televizor ca să se... deschidă!

Poate oare un aparat cu tranzistori, cum este radioul sau televizorul modern să fie deschis sau închis... suflînd în el ? Autorii de romane științifico-fantastice au populat lumea viitorului cu butoane, dar n-au imaginat o atare posibilitate. Realitatea științifico-tehnică se dovedește cu mult mai îndrăzneață, cu mult mai uimitoare. Iată, de pildă o realizare efectivă a specialiștilor polonezi, nu doare de mare spectaculozitate ci și de mare utilitate practică. Este vorba de aparate permitînd bolnavilor care nu se pot mișca, să comande prin respirație aprinderea și stingerea lămpilor, deschiderea și închiderea aparatelor de radio și de televiziune, formarea numerelor de telefon, ș.a. Aparatele au fost prezentate în cadrul Salonului internațional de echipament medical „SALMED 76" organizat de Direcția Tîrgului internațional de la Poznan. Să notăm că acesta era unul din multele puncte de mare interes medical pe care l-a suscitat tehnica medicală poloneză.

Parcuri în linie continuă

Marile metropole, unde betonul și sticla au ocupat aproape tot spațiile, alungînd verdeața, unde traficul circulației poluează atmosfera, începeau să se inscrie într-un viitor deloc vesel, imaginat adesea de romanele științifico-fantastice alarmante. Repercusiunile asupra sănătății oamenilor sînt de pe acum observabile în statisticile O.M.S. Față de ce, urbaniștii sînt astăzi intens preocupați de refacerea unei alte imagini. Cuvîntul de ordine pare a fi — reintroducerea spațiilor verzi. Un arhitect din München a pus la punct un original model de folosire a spațiilor neconstruite în marile orașe : se preconizează atît transformarea fiecărui dosnice în microparcuri înverzite cît și crearea unui veritabil sistem de „parcuri în lanț", cu deconegestionarea unor artere întregi. Aplicarea soluției sale urbanistice face din München o adevărată metropolă scăldată în verdeață.

(După „Prisma")

Computerul consultă

După o evaluare obiectivă a muncii de patru ani a unui computer ce „consultă" pacienții pentru a-i întocmi fișa medicală, o seamă de doctori, de fiziologi au putut să-i acorde, așa cum se arată într-un recent număr al publicației „British Medical Journal", un calificativ bun. Rezultatele favorabile obținute, în sensul datelor numeroase și, mai ales sincere, comunicate de bolnavi calculatorului care pune întrebări legate de sănătate, sînt puse pe seama mai multor cauze. În primul rînd, computerul fiind impersonal, bolnavul nu este intimidat de eventualele reacții ale medicului ce-i poate face observații sau poate fi nerăbdător. Computerul nici nu obosește. Ei pune aceleași întrebări, cît e ziua de lungă, fără să arate plictisit, decepționat. Oamenii sînt și preferă fiindcă discutînd cu ei prin intermediul imaginii, nu-i face să se simtă prost din pricina defectului lor lar timizii devin mai îndrăzneți...

Experimente făcute cu diferite categorii de bolnavi și mai ales cu alcoolici au dovedit că ei dau răspunsuri mai sincere computerului decît doctorului, ajutîndu-i pe acesta din urmă prin datele pe care i le oferă. Calculatorul poate fi programat și să se adapteze felului de a vorbi al bolnavului, mai încet, mai tare, mai repede, mai rar. După experientele făcute, combinația între ecrane de televizune și voce pare să dea cele mai bune rezultate. De aceea, medicii o socotesc formula cea mai potrivită pentru viitorul acestei metode moderne de consult, care, fără a-i putea înlocui, le oferă date foarte prețioase pentru bunerea unui diagnostic precis.

(După „Feature" — London Press Service)

Infarctul, mai frecvent iarna. De ce?

Iarna este un anotimp dur pentru cardiaci. Variațiile de temperatură către frig perturbă sistemul nervos autonom care reglează bătăile inimii ; frigul acționează ca un agresor asupra bunei funcționări și a echilibrului regulator. El modifică, între altele, viscozitatea sîngelui producînd, ca urmare, modificări ale debitului sangvin ce impun inimii mai mult efort. Acești doi factori pot să se combine și să ducă la un accident cardiac. Există însă și alte fenomene. După opinia doctorului francez Jean Ritvalier, cardiacii trebuie să se protejeze iarna nu numai împotriva frigului ci și împotriva vîntului. E mult mai bine ca în zilele cu vînt puternic să rămînă acasă. Umiditatea, ceața, norii și ploaia, luați împreună, favorizează de asemenea infarctul.

CE SE RECOMANDĂ ? Dr. André Mauret a stabilit o listă de recomandări care trebuie aplicate, ca măsuri de prudență, în timpul iernii.

Protejați-vă împotriva frigului cu haine călduroase, dar ușoare, nu cu îmbrăcăminte prea groasă. Evitați umezeala purtînd haine impermeabile. Dacă timpul e uscat, blana e cel mai bun protector. Nu purtați nici hainele, nici încălțămintea prea strîmte. Medicii atrag totodată atenția asupra următoarelor simptome :

RESPIRAȚIA GREA. Dacă sînteți sedentar și respirați greu, sau vă sufocați repede, mai ales în timpul efortului, mergeți neapărat la doctor : poate fi un simptom revelator al unui atac cardio-vascular. Cu specificarea că aceste stări pot fi asociate și unei astme, bronșite cronici sau chiar unei anemii.

DURERILE TORACICE. Durerea care stringe mijlocul pieptului, de intensitate variabilă, durere ce se propagă uneori spre git, sau brat, poate anunța prezența unei crize cardio-vasculare. Primejdia e aceeași dacă durerea e slabă sau dă numai impresia de greutate pe piept. Dacă survine la efort, urcînd o pantă sau o scară, accelerînd pasul, consultați medicul : regularitatea cu care apare e de mare importanță. Există, fireste, și dureri nectorale, chiar în partea stîngă, care n-au nici o gravitate (Dureri provocate de o spondiloză, de pildă).

GLEZNELE ȘI PICIOARELE UMFLATE. Dacă se umflă amîndouă gleznele poate fi semn de obezeală a pompei cardiace. (Dar și simptom de boală a ficatului, rinichiului sau a venelor de la picior). Dacă e umflat un singur picior, fie glezna, fie mai sus, ori întreg piciorul, dacă pielea e fierbinte și umflătura doare. Înseamnă adesea că una ori mai multe vene sînt atinse : flebita pîndește. Consultați de urgență un medic.

SINCOPA. Pierderea cunoștinței — bruscă și scurtă — poate fi de origine cardiacă. Trebuie făcută însă disocierea de falsele sincope, în special ale oamenilor tineri și emotivi, sau de alte sincope care indică o tulburare nervoasă, mai mult sau mai puțin gravă.

PALPITAȚIILE. Nu vă neliniștiți de fiecare dată din pricina lor. La febră sau emoții, inima își accelerează bătăile. Numai crizele de palpitații — survenite fără motiv — și repetate, trebuie suspectate că au o origine cardiacă.

DURERI LA MERS. O crampă bruscă în mușchiul piciorului, în timpul mersului, poate indica o arteră astupată. Vizita la medic se impune.

PICIORUL „LIPSIT DE SÎNGE". Un semn clasic, neîndoielnic : piciorul se albește, devine rece și dureros : înseamnă că o arteră e în primejdie și se astupe. Prezentați-vă imediat la medic.

REACȚIA LA SPORT. Exercițiul fizic e bun pentru inimă dar nu tocmai la întîmplare. Activitatea de acest gen, regulat susținută, trebuie să fie progresivă, controlată, proporțională activității fiecăruia. Orice respirație exagerat de grea, sau orice durere pectorală, ce se produce în timpul efortului, trebuie privite cu circumspecție, atrăgînd după sine consultul medical.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

FOSILELE ȘI EVOLUȚIA SPECIILOR

La Besano, o mică localitate de 1 100 locuitori, aparținînd provinciei lombarde Varese, există o expoziție muzeu de fosile în roci bituminoase, celebre în lume, fiind considerate drept unele dintre cele mai bogate zăcăminte de vertebrate fosile din Europa. Este vorba de roci calcaroase conținînd straturi bituminoase a căror grosime nu depășește 10 m. și care scad spre adînc în aceroda triasică cu 200 milioane ani în urmă. Intr-un brat al mării ce acoperea pe atunci, o bună parte a Europei. În regiunea Besano, marea triasică forma un bazin închis, izolat, ce prezenta caracteristici favorabile conservării animalelor și plantelor care trăiau în apele sale : reptile și pești din toate speciile, moluște și vegetale. Cercetările desfășurate atît la Besano, Italia cît și la Monte San Giorgio, Elveția, situat în apropiere, au permis descoperirea unor specimene de animale necunoscute înainte, foarte importante pentru cunoașterea evoluției și reconstituirea paleoecologică și biogeologică a Europei, în perioada triasică.

(După „Museum")

Descoperirea unui nou vaccin

Un nou vaccin împotriva gripei a fost descoperit de cercetătorii de la Institutul de cercetări medicale din Londra. Noul vaccin, care a fost experimentat cu succes pe șoareci, este mai eficace decît vaccinurile folosite pînă în prezent, deoarece conferă imunitate împotriva tuturor tipurilor de virusuri gripale cunoscute. Cercetătorii speră ca noul vaccin să poată fi folosit în curînd și pe oameni.

Un nou tip de ceas

Un ceas cu cuarț, care nu are nevoie de baterii, a fost realizat de specialiștii japonezi. Ceasul funcționează cu ajutorul unui generator termoelectric, care transformă căldura corpului în energie electrică. Ceasul este prevăzut cu un dispozitiv de avertizare, care semnalează cînd temperatura corpului este prea ridicată sau prea scăzută.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Un copil, victimă a fanaticilor din Yakima

Întreaga presă nord-americană și unele agenții internaționale relatează cu lux de amănunte despre o oribilă crimă descoperită recent de poliția federală. Victima, un copilaș în vîrstă de trei ani, din localitatea Yakima, statul Washington, a fost ucis în mod bestial de propria sa mamă. Cum s-a petrecut acest monstruos fapt ? Care au fost mobilurile sale ?

La cîteva luni după nașterea micuțului, părinții copilului — David și Fanny Welbacher — ființe cu un bagaj redus de cunoștințe, au fost atrași, într-o sectă religioasă. Atmosfera plină de obscurantism a grupului de sectanți, ritualurile bizare la care se supuneau aceștia au transformat în cele din urmă pe soții Welbacher în fanatici religioși. Ei s-au izolat de oameni. David a renunțat să mai muncească, sfîrșind prin a trăi într-o neagră mizerie fizică și psihică, cerșind și sorocind prin gunoaie. Acest mod de viață a scandalizat vecinii și a determinat poliția să-i aresteze. Evacuați din casă pentru neplata chiriei, soții Welbacher s-au mutat în „casa de cult" a sectanților unde, alături de alți cinci fanatici, au început să ducă o viață plină de promiscuitate și privațiuni voluntare. Dar iată că, la un moment-dat, micul fiu al soților Welbacher a început să pună probleme anacronicilor locatari ai „casei de cult". Supus posturilor îndelungate și maltratărilor psihice, copilul a ajuns repede într-un grad avansat de debilitate fizică. Plînsetelor sale de foame li se răspundea prin bătăi cu frînghia udă pe spatele gol, care se prelungeau pînă cînd micuțul cădea în nesimțire. „Torturați" — după spusele „părinților" — de țipetele nesfîrșite ale copilului, sectanții au cerut „sfatul" profetului lor, un anume Leon Cunningham. Fără ezitare, acesta l-a declarat pe micuț „ființă stăpînită de diavol" și a hotărît ca fiecare membru al sectei să-l lovească zilnic cu vergele de metal, pînă cînd necuratul va ieși din trupul acestuia. Ca o completare a „rețetei", profetul a prescris, de asemenea, înfometarea copilului și supunerea întregului grup de sectanți la un ritual bizar, amintind de cele ale triburilor de antropofagi. „Cuvîntul" profetului a fost imediat tradus în fapte. Astfel, din aprilie, pînă în iulie, copilul — total ruinat fizic — a fost torturat zilnic, fiind lovit de fanatici fără milă, chiar și după ce plăpînda și nevinovata ființă cădea în nesimțire. Firește, o asemenea criminală procedură a dus la sfîrșitul tragic al băiețelului. Dar, cu aceasta, inumana activitate a fanaticilor nu s-a încheiat. Îndemnați de „profet", care pretindea că vede demonii încă ascunși în corpul micuțului neînsuflețit, sectanții au introdus trupul mutilat al copilului într-un sac de plastic și au continuat să-l lovească zilnic.

Din iulie, pînă în urmă cu cîteva săptămîni, sectanții au maltratat cadavrul. Astfel au fost surprinși de poliție, care i-a arestat în flagrant delict. Puși în fața probelor evidente, sectanții și-au recunoscut faptele. Acuzați de omucidere prin torturi, fanaticii au fost aduși săptămîna aceasta în fața unui juriu din Yakima, care a refuzat să admită argumentul apărării criminalilor că „fapta lor s-a datorat unei bune intenții", anume aceea de a alunga demonii din trupul copilului, declarîndu-i vinovați. Tribunalul urmează să pronunțe sentința în această oribilă afacere, cei implicați — în special părinții copilului — fiind pasibili de pedeapsa capitală prin electrocutare.

După 3000 de ani

După peste 3000 de ani de conservare perfectă, mumia faraonului Ramses al II-lea (care a domnit între anii 1292—1225 i.e.n.) a început să prezinte semne de deteriorare care, evident, au pus în stare de alertă pe specialiști. După studii prelungite, s-a ajuns la aprecierea că mumia celebrului faraon necesită grabnice intervenții pentru a putea fi păstrată în continuare.

În acest scop între Egipt și Franța s-a ajuns la un acord care prevede ca mumia să fie încredințată unui grup de specialiști din Paris pentru „tratament". Recent, un avion special francez a transportat mumia faraonului Ramses al II-lea la Paris. După aprecierea specialiștilor „tratamentul" mumiei va dura patru luni

Dacă Galilei făcea experiența...

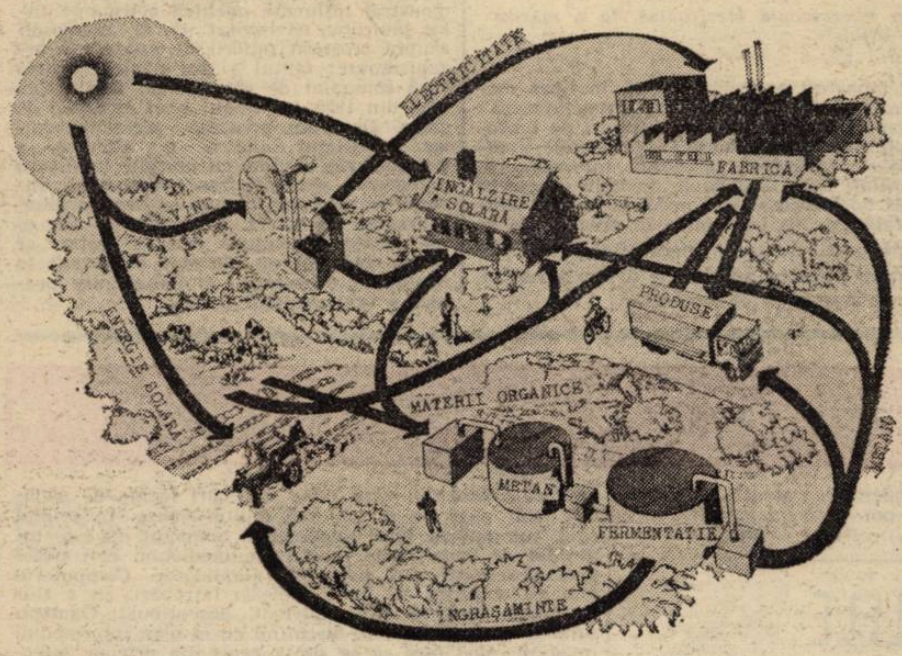
În antichitate se credea că obiectele grele cad mai repede decît cele ușoare. Filozofii de atunci susțineau că verificarea acestei ipoteze este imposibilă : ochiul omenesc nu poate urmări căderea liberă a corpurilor deoarece ea se desfășoară mult prea repede. Prima abordare cu adevărat științifică a problemei căderii corpurilor a fost făcută de Galileo Galilei. Studiind oscilațiile unui pendul, celebrul om de știință italian a ajuns la concluzia că atît obiectele ușoare cît și cele grele, atunci cînd li se dă drumul simultan de la aceeași înălțime, au nevoie de timpuri egale pentru a cădea. Demonstrația acestei afirmații se spune că a avut loc astfel : Galilei s-a urcat în turnul înclinat din Pisa și a dat drumul la două greutăți, una ușoară și alta grea. Spre marea uimire a adversarilor savantului, corpurile au atins Pămîntul în același moment ; principiul descoperit de Galileo Galilei sună astfel : „Viteza corpurilor în cădere liberă nu depinde de masa lor". Aceasta este legenda descoperirii acestei legi. Corespunde ea realităților istorice ?

Recent, un grup de cercetători de la Universitatea Greenvile (S.U.A.) a ajuns la concluzia că Galilei nu a realizat niciodată acest experiment. Se pare că el intenționa să o facă și chiar a descris în amănunt experiența respectivă, dar verificarea practică nu a avut loc. Repetînd celebra cădere a unor corpuri, sub supravegherea unei aparaturi moderne, cercetătorii americani au putut constata că, din cauza rezistenței aerului, obiectele nu ating solul în aceeași clipă. Lucrul era, de altfel, firesc deoarece legea ca atare (fără corecții) nu este aplicabilă decît în vid. Probabil că dacă Galileo Galilei ar fi efectuat într-adevăr experiența cu pricina, rezultatele obținute ar fi fost atît de neașteptate, încît i-ar fi zdruncinat convingerile și poate nu ar mai fi „descoperit" legea căderii libere a corpurilor.

Proiecte pentru anul 2000

ORĂȘEL ECOLOGIC

La centrul de studii interdisciplinare al Universității din Gothenburg (Suedia) s-a elaborat recent proiectul unui orășel al viitorului. Toate activitățile industriale sau agricole se desfășoară în așa fel încît să nu fie poluante. „Proiectanții", Kåre Olson și Karl-Erik Eriksson prevăd ca în orășelul lor ecologic locuitorii să fie antrenați într-o economie bazată pe un consum redus de energie precum și pe utilizarea intensivă a tuturor resurselor naturale. Desenul înfățișează circuitul bunurilor materiale și al energiei: metanul se produce prin fermentarea materiilor organice iar vîntul, soarele și eventualele căderi de apă servesc drept surse de energie suplimentară. Unitățile productive vor fi separate de locuințe, spitale și școli. Această soluție ecologică va permite nu numai asigurarea celor strict necesare traiului celor 800 de locuitori, dar chiar și crearea unui surplus necesar schimbului cu alte asemenea miniorășele nepoluante.



SUPERTELESCOPUL PLANETEI NOASTRE

(Urmare din pagina 1)

său „trepidează", rezultatele observațiilor apar deformate. Locul dorit a fost în fine găsit nu departe de Zelenciukskaia, între pereții muntoși din Caucazul de nord. Astronomii au fost impresionați de extraordinara limpezime a aerului de aici, radioastronomii de diametrul spațiului circular dintre munți, spațiu protejat împotriva zgomotului industrial, toți fiind mulțumiți de stabilitatea solului. Construcția radiotelescopului s-a făcut pe un fel de beton natural : amestec de pietriș, nisip și pămînt.

Radiotelescopul din Zelenciukskaia captează undele radio ale Universului pe o gamă de 8 mm pînă la 30 cm. Toate dimensiunile instalației au fost respectate aproape la fracțiuni de lungime de undă, ceea ce nu e deloc ușor la o asemenea scară. Prin suprafața de captare, deci prin sensibilitatea sa la unde radio, RATAN-600 depășește de șase ori pe cel mai mare telescop cu oglindă, construit pînă acum în lume. Specialiștii de aici au „reglat" sectoarele nord și sud pentru a capta chiar și radiațiile reziduale ale galaxiilor dispărute. În felul acesta se va putea ridica vălul care acoperă trecutul Universului, primii pași ai evoluției sale.

Astăzi, cînd omul a învins atracția pămîntului și trimite rachete în spațiul circumsolar, mai are nevoie să construiască pe Terra instrumente astronomice care sînt stînjenite de atmosfera și de centurile de radiație ale planetei ? Desigur, are nevoie. Cu cît se înaintează mai mult în cucerirea spațiului, cu atît mai mare este răspunderea față de metodele terestre de studiu ale Universului. Rachetele care se lansează trebuie folosite cît mai deplin cu putință. Or, observațiile radioastronomice de la suprafața Pămîntului au în această privință un rol crescînd. Iată, de exemplu, cîteva date ce se pot obține cu ajutorul RATAN-600 : masa planetelor, regimul de temperatură de la suprafața lor, mari linii ale reliefului, unele informații privind mineralele utile radioactive, compoziție chimică, densitate, presiune atmosferică a planetei, intensitatea centurilor de radiații etc. Observațiile culese prin intermediul rachetelor vor preciza aceste date. Observațiile radio-astronomice trebuie să le precedă și să le stabilească obiectivele concrete. În acest caz numai observațiile directe pot fi fecunde și totodată justificate din punct de vedere economic.

Se speră că într-un viitor apropiat RATAN-600 va ajuta la explorarea și mai amănunțită a tuturor principalelor corpuri din sistemul solar : planetele, marii sateliți naturali, asteroizii apropiați. Astronomii, — astrofizicienii în special — sînt interesați mai ales de asteroizi și de sateliți dintr-un motiv bine determinat : aici se pot instala, mult mai simplu decît în altă parte, baze intermediare de pe care se poate face — împlinindu-se visul vechi al astrofizicii — studiul atent al sistemului solar.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

B. BENGEA — Cîmpina. Pentru Glaucom continuați tratamentul cu Pilocarpină nitrică 1%. Pilocarpină unguent 1% și Ederen comprimate, sau cu Mintacol soluție 1%, conform prescripției medicului oftalmolog care vă îngrijește.

D. ILIUȚĂ — Rm. Vîlcea. În adenomul de prostată se poate aplica un tratament cu Sintofolin, sau Dietilstilbestrol dar numai la recomandarea și sub supravegherea medicului specialist.

I. POPESCU — Pitești. Pentru oxiuri trebuie să faceți tratamentul cu Oxiuran sau Nematocton prescris de medic și sub supravegherea sa. Membrii familiei cu care conviețuiți vor fi controlați caproparazitologic. Cei găsiți cu oxiuri vor face tratamentul. După tratament, control parazitologic. Rufăria de corp și pat se va spăla și fierbe după fiecare intrebuințare.

R.I.G. — Tg. Mureș. Referitor la posibilitatea de a mai crește în înălțime, ajutorul vi-l va da numai medicul endocrinolog din policlinică, dacă va fi posibil.

G. NIȚAN — Brăila. Este o stare emotivă. Vă va folosi Pasinal, cîte 2—3 linguriță pe zi, timp de 6 zile și la nevoie. Neapărat vă arătați medicului psihiatru din policlinică pentru completarea investigațiilor și tratamentului.

C. STECEL — Galați. Căderea părului avînd cauze diferite (seboreea pielii capului, mătreața etc.) vă adresați medicului dermatolog. Vă va folosi spălarea părului cu săpun de sulf sau cu șampon (contra mătreții, sau părului gras), o dată pe săptămînă.

I. GHIȚESCU — Mangalia. În nevroza astenică de care suferiți repetați tratamentul cu Crelizin injecții, Vitamina B6 și ceai sedativ conform prescripției medicului care vă îngrijește. Nu vă lăsați dominat de gînduri rele.

I. MARIA — Reșița. Dacă este vorba de o candidoză a limbei vă vor folosi aplicări locale cu glicerină boraxată și Stamicin sau Nistatin, pe care le va prescrie medicul specialist. Pentru depistarea paraziților intestinali este necesar să vi se facă examenul coproparazitologic.

M. LAZĂR. — Adjud. Pentru starea nevrotică luați Napoton, cîte un drajeu seara, înainte de culcare, sau ceai calmant cîte un pahar la nevoie, pregătit după instrucțiuni. O hernie inghinală, chiar mică, poate să vă dea probleme (să se încarcereze), deci, tratament chirurgical.

M. PRICHEA, București. Căscatul excesiv poate fi de natură dispeptică sau nervoasă. Vă va folosi Bergonal, 1—2 drajeuri pe zi, 5—6 zile și un control medical de specialitate.

I. DOINA — Cîmpulung. Simptomele pe care le aveți arată o dereglare hormonală. Sînt necesare investigații endrocrinologice și ginecologice pentru stabilirea cauzelor și aplicarea unui tratament adecvat.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

VICTOR IORGULESCU, Tulcea. În conformitate cu prevederile art. 9 lit. „g" din Legea nr. 6 privind Statutul personalului didactic — menționează Inspectoratul școlar județean Tulcea în răspunsul dat — în funcția de pedagog școlar poate fi numit un absolvent cu examen de diplomă al unui liceu pedagogic sau al unei școli pedagogice postliceale, iar în mod excepțional vor putea fi numiți în această funcție absolvenți ai unui liceu de cultură generală. Dumneavoastră, avînd pregătirea pedagogică, puteți fi încadrat ca pedagog școlar, cu retribuția de învățător la gradația a II-a de vechime, în condițiile în care Inspectoratul școlar este de acord cu trecerea dv. din funcția de cadru didactic de predare în funcția de personal didactic ajutător.

Prof. DUMITRU COJAN — Călărași, jud. Ialomița. Într-adevăr, unele soiuri de trandafiri se pot înmulți prin butași, însă numai trandafirii cu lemn moale, care au însușirea de a emite rădăcini din ramuri (de ex. trandafirii „buchetari", Polyantha). Butașii se pot face vara (butășire în verde) sau toamna tîrziu (butășire în uscat). În timpul verii (iunie-iulie) butașii se fac din lăstari lemnificați (după prima înflorire), lungi de 10—15 cm, lăsîndu-se numai două frunze la vîrf, care se ciupesc la jumătate. Tăierea la bază se face imediat sub un ochi, iar la vîrf, la 1—2 cm deasupra ultimului ochi. În vederea înrădăcinării, butașul se poate planta într-un ghiveci cu nisip. În acest caz butașul se înfige cam 2—3 cm. Pentru păstrarea umidității necesare prinderii, nisipul din ghiveci se menține reavăn, iar butașul se acoperă cu un borcan de sticlă.

GHEORGHE DRAGOMIR, Brăila. Mențiunea făcută pe sentința la care vă referiți satisface cerințele legii. Data la care rămîne definitivă o hotărîre judecătorească, susceptibilă de a fi atacată cu recurs, în situația în care nu s-a folosit această cale de atac, este aceea la care s-a epuizat termenul de recurs.

Răspunsurile au fost redactate de prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole), NICOLAE ANGHEL, (juridice) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

VĂ PROPUNEM UN TEST

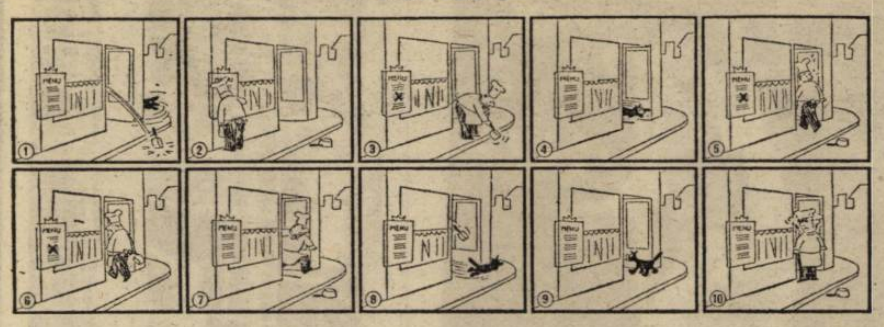
Vă înfățișăm 10 desene aranjate la întîmplare. Vă invităm pe dv. să le examinați atent și să stabiliți ordinea logică în care ar fi necesar să fie aranjate.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 998)
CU TREI LINII

Trebuie unite următoarele cifre: 1 cu 22; 4 cu 17 și 12 cu 30.

IN MOD LOGIC



VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

DIVERSE

Întrebările aparțin cititorului nostru **Ilie Tănașe**, din Giurgiu.

1. Cite republici au existat în Europa înaintea primului război mondial ?
2. Cînd a avut loc prima operație de apendicită și cine a suportat o ? Știți și cum se numea medicul care a efectuat-o ?
3. Care a fost numele real al scriitorului Jack London ?
4. Care dintre cei mai mari poeți clasici a îndeplinit o anumită perioadă de timp funcția de ministru ?
5. Ce semnificație are numele orașului Stockholm, capitala Suediei ?

Rămîne ca dv. să răspundeți. Dacă nu cunoașteți răspunsurile, le veți găsi în rubrica din numărul următor al revistei.

CARE ?

În cele ce urmează ne vom limita la unele cunoștințe de natură geografică conform cu un material de bază propus de cititorul nostru **Ionel Rus**, Ineu, jud. Arad. Dar, iată și întrebările :

1. Care este județul unde se găsesc cele mai multe comune cu nume ale unor oameni de seamă din istoria țării noastre? Puteți menționa cel puțin cinci din aceste comune ?
2. Care este județul ce se învecinează cu cele mai multe județe ? Care sînt acestea ?
3. Care sînt județele ce poartă aceleași denumiri ca și orașele de reședință ale lor ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Pseudonime

Pseudonimele cu care și-au semnat lucrările scriitorii menționați în rubrica anterioară sînt următoarele :

1. Erasmus ; 2. Molière ; 3. Voltaire ; 4. Stendhal ; 5. George Sand ; 6. George Eliot ; 7. Mark Twain ; 8. Maxim Gorki ; 9. Victor d'Avernay ; 10. Vercors.

Care este regula ?

Primele trei numere care le succed pe cele prezentate anterior sînt :

$$\frac{94}{7}, \frac{46}{8}, \frac{18}{9} \text{ etc.}$$

Regula de scriere este foarte simplă : la fiecare fracție numărătorul reprezintă pătratul inversat al numitorului. Se observă, de exemplu, că pătratul lui 7 este 49 iar 94 este inversul lui 49 etc.

Ing. L. MACOVEANU

Dialog săptămînal

După selecționarea răspunsurilor corecte, primite la redacție din partea cititorilor, pentru întrebările publicate în nr. 995 al revistei din 30.10.1976 îi menționăm pe următorii : **Ciprian, Daniel și Daniela C. Grădinaru**, satul Nichiteni, comuna Coțușca, jud. Botoșani ; **Frink Ioan**, Baia Sprie, jud. Maramureș ; **Ion Radu Bogdan**, Liceul „Nicolae Bălcescu", București : **Crăciun N. Gheorghe** Liceul din comuna Bălteni, jud. Dîmbovița ; **Pupăză G. Grigore**, Drobeta Turnu Severin, jud. Mehedinți ; **Paraschiva Ignătescu** și **Maria Irimescu**, Școala generală Pârhăuți, comuna Todirești, jud. Suceava.

Ing. Eugen Petrescu, București. Vă mulțumim pentru precizarea dv. cu privire la simbolul olimpiadelor. În consecință, prezentăm și noi aici această precizare : din cele cinci cercuri ce simbolizează olimpiadele, numai cele trei de deasupra se înlănțuiesc două cîte două, prin cercurile de dedesubt. Cele două cercuri inferioare nu sînt însă înlănțuite între ele. Este util de făcut această mențiune, pentru că în unele reprezentări desenul nu este corect.

Cereaciuchin Emil, București. Pentru iubitorii șahului există o revistă de specialitate. Deci nu putem aborda asemenea subiecte în mod sistematic.

Alexandru Beliciu, comuna Corbeni, jud. Argeș. Rezolvarea problemei propuse este dificilă și nu se poate obține decît întîmplător, printr-un număr mare de încercări.

G. Dumitrescu, Satu-Mare. Problemele propuse de dv. par a fi interesante dar conțin prea puține detalii, atît în ceea ce privește orientarea cît și rezolvarea. Poate reveniți cu precizările necesare.

S. M.

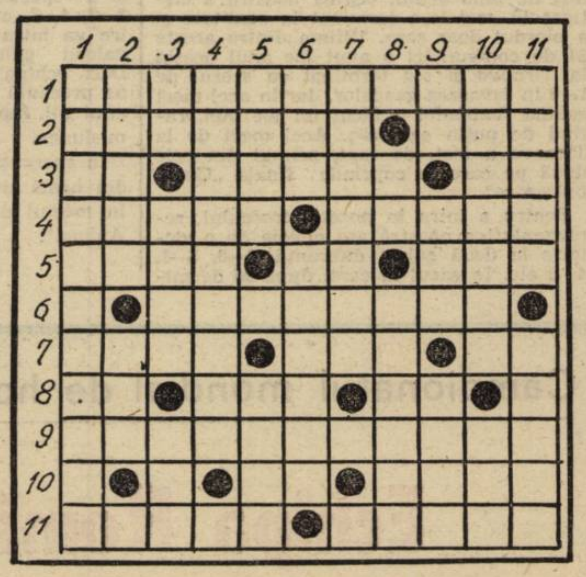
REBUS

APA

ORIZONTAL : 1) Aparat utilizat pentru determinarea umidității atmosferice. 2) Gustul apei de ploaie (pl.) — Ploaie artificială. 3) În unde ! — Culoare de apă — Pic fără un pic ! 4) Mamifer acvatic cu blană de preț — Particule de apă aflate în suspensie în atmosferă (rezultate din evaporarea apei solului). 5) Localitate spaniolă — Nea ! — Rocă sedimentară cu rol impermeabil la pătrunderea apei în sol. 6) Împrăștie apa sub formă de ploaie. 7) Apare după ploaie — Strămoș — Pune mîna. 8) R — Stație meteorologică în Bucegi — Acut ! 9) Factor de mediu cu rol primordial pentru circulația apei în natură (pl.). 10) Rea ! — Revărsare mare de ape. 11) Îmbibați cu apă — Lipsită complet de apă.

VERTICAL : 1) Aparat utilizat pentru determinarea cantității de precipitații (funcție de timp și loc). 2) Cer fără nori — Perioade de timp. 3) Sînt — Zonă subcarpatică cu precipitații abundente (sing.) — 10 sute. 4) Instrument folosit la studiul variației umidității aerului atmosferic. 5) Picăturile de apă din zori — Arbori fructiferi. 6) La dosar ! — Ceață densă (pop.). 7) Circuitul apei în natură, de exemplu. 8) Ape seci ! — Punct meteo. 9) Tudor Dumitru — La telefon — Infinitiv prevestitor de ploaie. 10) Denumire dată terenurilor sfișiate de puhoaie — Rece 3/4 ! 11) Fără pic de apă — Localitatea chiliană cu cea mai scăzută medie anuală a precipitațiilor.

Ing. ANTON MOREANU
Dicționar : INEO, ARICA.



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

FIZIOLOGIE ȘI MEDICINĂ

ORIZONTAL : Heymans — Vie — Ochoa — Inimi — Uc — Ș — Neuron — Sleire — Must — Ser — Adn — S — H — Aslan — Ud — Eo — Y — Adînc — Inv — Bnr — Ain — De — Hugins — Eren — Alea — Icter — Pernicioasă.

CURIER

RADU POPESCU, Craiova. Cele „Cîteva oltenești" conțin și cîteva... nefirești : NUELE, ECTAR, MIAUT. Apar 3 puncte negre în plus. un substantiv articulat, grupuri de litere fără sens ? ! Pe viitor expediați-ne careuri cu teme științifice.

MARIA DRAGAN, București „Pe scenă" are în încrucișare un nepermis RTA. De altfel tema e foarte vastă și mai puțin pe profilul științific al rubricii noastre.

ION BLEDEA, Sighetu Marmației. La careul „Griu" s-au trecut cam multe regionaliste: STANDOALĂ, BULGUR, CEADIRIU — trageri: TUNSOARE, DUGHII — cuvinte în general contraindicate, de genul lui GAGIU Păcat de temă !

TOMA MICHINICI

POȘTA ROMÂNĂ

CETĂȚENI

Doriți ca poșta să înmîneze în cel mai scurt timp trimiterile expediate de dv. destinatarilor ?

Înscrieți complet și corect adresa dv. și a destinatarului scriind citeț înaintea denumirii localităților, numerele de cod poștal ale acestora.

SUGESTII PENTRU MENIURILE DUMNEAVOASTRĂ

GULAȘ CU VARZĂ ACRĂ. 700 g. carne de porc, o lingură vîrfuită de untură, o ceapă, o linguriță cu boia de ardei ; o varză acră frumoasă, o lingură de untură ; 100 g orez, smîntînă după dorință (250—300 g.)

Se taie carnea în bucăți și se rumenește în untură împreună cu ceapa tăiată solzișori și boiaua de ardei. Din cînd în cînd se picură apă. Vasul se ține acoperit pînă ce carnea se frăgezește. Separat se pune la călit varza tăiată fideluță. La nevoie se adaugă o lingură-două de apă. Vasul cu varza de asemenea se ține acoperit cu capac. Orezul, ales și spălat, se fierbe în 1/2 l apă clocotită cu sare, neacoperit, circa 20 de minute. Cînd a absorbit toată apa, se amestecă cu carnea și varza călită și totul se dă o jumătate de oră la cuptor încălzit din vreme. Se servește cu smîntînă. Mîncarea e mai gustoasă reîncălzită, de preferat în cuptor.

PUI CU MERE. Un pui, o lingură de unt sau puțin untdelemn, un kg. de mere, un pahar de vin alb sec, 3—4 bucăți de zahăr, sau două linguriță de zahăr tos, pătrunjel verde, sare, o lingură de făină, o lingură de unt pentru rîntaș.

Se taie puiul bucăți și se rumenește uniform în unt sau untdelemn. Se adaugă cîte puțină apă și se lasă să fiarbă înăbușit pînă e aproape gata. Între timp curățăm merele (de preferință crețești) le tăiem în două, scoatem căsuța cu semințe și le punem în cratița cu pui. Turnăm vinul, sărăm și presărăm cu verdeață. Separat ardem zahărul. Îl stingem în puțină apă. Ca sosul să fie mai aromat, fierbem cojile de mere și stingem zahărul caramelizat cu zeama obținută. Cu aceasta vom subția apoi rîntașul pe care l-am pregătit din unt și făină. Turnăm sosul peste mere, lăsăm să fiarbă pînă se înmoaie fructele, fără să se răsfiarbă și servim.

ALUAT DE PLĂCINTĂ (rețetă cerută de cititoarea Maria Purec — Drobeta Turnu Severin). **500 g. făină, 3 linguri ulei, o linguriță de sare, o ceașcă de apă caldă.**

Se pune făina movilită pe masa de lucru. Se face la mijloc o adîncitură. Se toarnă înăuntru uleiul, sarea și apa. Se amestecă mai întîi cu lingura, așa încît să încorporăm făina, apoi începem să frămîntăm cu mîna. Dacă e nevoie mai adăugăm puțină apă caldă. Aluatul trebuie să fie potrivit de moale. După ce a fost bine frămîntat, se lasă un sfert de oră la cald, acoperit cu un șervet de asemenea cald. Se întinde o foaie cu sucitorul, se acoperă ca să nu se usuce, se lasă să aștepte vreo 10 minute. Se acoperă o masă mare cu o față de masă curată, se presară cu făină, se pune foaia de aluat deasupra și **cu multă răbdare** se întinde cu mîna de jur împrejur cu grijă să nu se rupă. Aluatul trebuie întins atît cît să întreacă marginile mesei, iar foaia să devină transparentă.

Șuvița groasă rămasă de jur împrejur se rupe ; restul se lasă să se zvînte. Se taie apoi în bucăți de mărimea tăvii și se așează în tava bine unsă cu unt. Se suprapun 4—5 foi, fiecare în parte stropită cu unt, apoi se presară merele rase și scurse de zeamă, amestecate cu scorțișoară și puțin zahăr ; se continuă așa pînă se termină foile și merele. Foile de deasupra se stropesc și ele cu unt. Se dă la cuptor 45 de minute.

Dintr-o foaie de plăcintă făcută în casă se poate prepara un :

STRUDEL CU BRÎNZĂ DE VACI. După ce foaia s-a sbicit, se stropește cu unt. Părțile care atîrnă în jos se ridică în marginea feței de masă și se întorc pe masă. Se întinde umplutura de brînză în strat egal și se rulează aluatul începînd din partea lată a mesei. Sulul obținut se taie în bucăți de lungimea tăvii. Se unge tava și se așează în ea sulurile, unul lîngă altul ; se stropesc cu unt. Se coc 30 de minute în cuptor cu foc potrivit.

Pentru umplutură : 500 g. brînză, 2—3 ouă, zahăr după gust 100 g. stafide, coaja rasă de la o lămîie sau zahăr vanilat, o linguriță de făină.

OLIMPIA STEFĂNESCU

DUMINICĂ 28 NOIEMBRIE. Programul I : 8.30 Avanpremiera zilei. 8.40 Tot înainte ! 9.35 Blîndul Ben. 10.00 Viața satului. 11.40 Pablo Casals. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Fotbal : România — Bulgaria. 15.50 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 16.50 Din tainele mărilor. 17.40 Drum de glorie. 19.00 Dan, căpitan de plai. 19.30 Telejurnal. 19.55 Avanpremieră. 20.00 Cititorii pe Mureș. 20.20 Filmul „Sutjeska". 22.25 Voci și melodii. 22.45 Telejurnal. 22.55 Telesport : Tenis — Mark Cox — Manuel Orantes. Fotbal : secvențe din turul III al „Cupei U.E.F.A.". **Programul II :** 10.00 Concertul Filarmonicii „George Enescu". 20.00 Eroi îndrăgiți de copii. 20.25 Ora melomanului. 21.20 Biografii contemporane. 21.40 Circ în aer liber. 22.05 Apa, obiect de studiu. 22.25 V. Valentineanu.

LUNI 29 NOIEMBRIE. Programul I : 16.20 Imagini din R.P. Albania. 16.30 Emisiune în limba maghiară. 19.00 Teleglob: Popasuri în Muntenegru. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Viața economică. 21.00 David Copperfield. 21.55 Soarele și Luna. 22.15 Nanda Devi. Un reportaj filmat în timpul ascensiunii unei echipe de alpiniști francezi și indieni pe vîrful Nanda Devi la 7 817 metri, în munții Himalaia. 22.55 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Cinematograful la persoana întîi. 19.00 Muzică ușoară. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Blîndul Ben. 20.25 Ce știm și ce nu știm despre... 20.50 Telex. 20.55 Din nou despre preferințele dv. muzicale. 21.45 Inscripții pe celuloid.

MARȚI 30 NOIEMBRIE. Programul I : 11.00 Film artistic. 13.05 Melodii și interpreți. 13.25 Telex. 17.05 Baschet masculin : Steaua — Dinamo București. 18.35 Lecții TV pentru lucrătorii din agricultură. 19.00 Telecronica pentru pionieri. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Să muncim și să trăim în chip comunist. 20.25 Seară de teatru : „Fata fără zestre" de A.N. Ostrovski. 22.15 Farmecul muzicii. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Bijuterii muzicale. 20.30 Legendele Bicazului. 20.55 Conștiința socialistă în acțiune. 21.15 Omul și tundra.

MIERCURI 1 DECEMBRIE. Programul I : 16.00 Fotbal : Progresul — Dinamo. În pauză : selecțiuni din meciul Rapid — Sportul Studențesc. 17.50 Enciclopedie pentru tineret. 18.10 Scena. 18.30 Din viața plantelor și animalelor. 18.50 Consultații în ajutorul lectorilor, propagandiștilor și cursanților din învățămîntul politico-ideologic. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Datorii uitate. 20.35 Filmul „Cei mai frumoși ani". 22.20 E scris pe tricolor unire. 20.50 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 O viață pentru o idee. C.I. Urechia (1883—1955). 20.30 Muzica deceniului 8. 21.15 Industria locală în 1977. 21.35 Muzică de jazz. 21.50 Documentarul „Iscusința".

JOI 2 DECEMBRIE. Programul I : 17.00 Telex. 17.05 Pentru timpul dv. liber vă recomandăm... 17.20 La volan. 17.30 Din țările socialiste. 17.40 Muzica și poezia românească. 18.10 Contemporanele noastre. 18.45 Universitatea TV. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Reflector. 20.20 Revista literar-artistică TV. Monumente la timpul prezent. 21.00 Concert de muzică ușoară al formației Les Van (Cuba). 21.30 Cadran mondial. 21.55 Matto Grosso. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 20.00 Opera în concert. Goethe-Massenet : „Werther".

VINERI 3 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 Telecinemateca. 12.45 Melodii populare. 13.10 Reportaj de scriitor. 13.30 Telex. 17.00 Emisiune în limba germană. 18.55 Mihai Viteazul văzut de portretiști români și străini. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Ora științei și tehnicii. 20.40 Filmul „Quivitoc". 22.30 Cupa Intervizionii la gimnastică modernă. Exerciții liber alese. 22.50 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Telex. 17.05 Fiii lui J.S. Bach, maeștri ai clasicismului. 17.40 „Șahul" : sport, artă sau știință ? Un film cu campionul mondial Anatoli Karpov. 18.00 Ideea unității naționale — trăsătură definitorie a literaturii române. 18.55 Ce vrăji a mai făcut nevasta mea. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 20.00 Balet. Selecțiuni din „La piață" și „Intoarcerea din adîncuri" de Mihail Jora. „Priculiciul" de Zeno Vancea, „Primăvara" de Cornel Trăilescu. 21.30 Telex. 21.35 Cărți și idei. 22.05 Cîntecul pămîntului.

SÎMBĂTĂ 4 DECEMBRIE. Programul I : 11.00 O viață pentru o idee. Victor Vâlcovici (1885—1970). 11.30 Orchestra simfonică a Filarmonicii „Moldova" 12.20 Miracolul plantelor. 12.45 Cîntece din țara mea. 13.10 Drumuri pe cinci continente. 14.00 Telex. 14.05 Fotbal : Politehnica Timișoara — Steaua. 15.50 Vîrstele peliculei. 16.40 Club T... la Galați. 17.30 Oaspeți ai scenelor noastre : formația de jazz Mc Coy Tynner. 17.45 Anton Pann „Povestea vorbii" — dramatizare de Mircea Filip. 18.00 Cupa Intervizionii la gimnastică modernă — finale. 18.50 Săptămîna politică internă și internațională. 19.05 Eroi îndrăgiți de copii : Heidi. 19.30 Telejurnal. 20.00 Teleenciclopedia. 20.55 Un șerif la New York. 22.20 Varietăți de sîmbătă seara. 23.20 Telejurnal. 23.30 Săptămîna sportivă.

Mîine, meciul de fotbal

ROMÂNIA – BULGARIA

Reprezentativa de fotbal a țării noastre încheie mîine sezonul internațional al anului printr-un joc oficial, cu selecționata Bulgariei, contînd pentru finala „Cupei balcanice". În mod normal, fotbaliștii noștri ar trebui să termine cu o victorie acest ultim act al stagiunii, ceea ce ar corespunde dorinței unanime a amatorilor de fotbal, de sport în general, insuficient răsplătiți de-a lungul acestui an, fie de echipa reprezentativă, fie de echipele de club care ne-au reprezentat în competițiile europene. Mîine, deci, selecționata noastră are la îndemînă largi posibilități pentru a ne oferi un succes în finalul sezonului, succes care ar putea să însemne și un început promițător al viitorului sezon, mult mai bogat în manifestări și, mai ales, mult mai pretențios pentru că el cuprinde și meciurile oficiale din preliminariile campionatului mondial, cu Spania și Iugoslavia.

În ceea ce ne privește, mizăm pe un succes al fotbaliștilor noștri, chiar dacă nivelul de pînă acum al campionatului intern a fost mediocru, chiar dacă o serie dintre jucătorii chemați la lot nu se găsesc în cea mai bună formă. Noi mizăm însă pe un plus de ambiție, pe o dăruire totală a jucătorilor, elemente care ar putea să ridice nivelul general al reprezentativei și să-i permită să se impună în fața partenerului, destul de incomod, după cum bine se știe. Mai mizăm, însă, și pe ascendentul moral al reprezentativei noastre dat de palmaresul întîlnirilor România — Bulgaria, palmares care indică un net avantaj de partea fotbaliștilor noștri. Din cele 24 de întîlniri de pînă acum, echipa noastră a cîștigat 15, trei le-a terminat la egalitate și a pierdut doar șase. Ultima dintre aceste 24 de confruntări a avut loc anul acesta la Tîrnovo și s-a terminat cu scorul de 1—0 în favoarea gazdelor, dar în acel meci echipa României a făcut un joc bun, ratînd de puțin egalarea. Acel meci de la Tîrnovo a fost, de fapt, primul din cele două pe care le cuprinde finala „Cupei balcanice".

Foto : AUREL NEAGU

Pentru a intra în posesia trofeului, reprezentativa noastră are nevoie de o victorie la două goluri diferență, 2—0, 3—1, 4—2 etc. În cazul în care, după 90 de minute, scorul va fi de 1—0 pentru noi, jocul se va prelungi cu două reprize a cîte 15 minute. Dacă egalitatea va rămîne, se vor executa lovituri de la 11 metri. Mai reamintim, pentru informarea cititorilor și a spectatorilor, că la scorul de 2—1, 3—2, 4—3, etc, în favoarea echipei noastre va intra în funcțiune regula dublării valorii golurilor marcate în deplasare. Deci, echipa noastră trebuie să fie extrem de precaută pentru a evita primirea vreunui gol, fapt ce i-ar îngreuna foarte mult misiunea.

În speranța că nu se va afla în această din urmă situație, îi dorim deplin succes în meciul de mîine, de pe stadionul „23 August".

ION BOCIOACĂ

Poșta rotundă

de ION BAIEȘU

PETRE FALCOȘ, com. Chirnogeni, jud. Constanța : „Vă trimit alăturat spre publicare un nou material statistic legat de meciul cu Bulgaria, de la 28 noiembrie, din cadrul manșei a doua a finalei „Cupei Balcanice" la fotbal. Socotesc interesant un succint istoric al Jocurilor Balcanice.

— Partida de fotbal în compania Bulgariei, contînd pentru manșa a doua a finalei „Cupei Balcanice", va fi cea de a 283-a în palmaresul echipei naționale a României. Pînă acum, tricolorii noștri au susținut 282 de meciuri, dintre care au cîștigat 116, au pierdut 68 și au terminat de 98 de ori la egalitate. Golaveraj : 493—467.

— Punctele de contact dintre soccerul românesc și cel bulgar au cuprins numeroase momente memorabile, mai cu seamă datorită faptului că 16 jocuri din cele 24 au avut un caracter oficial. Primul meci s-a disputat la 31 mai 1925, la Sofia și a fost cîștigat de jucătorii români cu scorul de 4—2. Cel mai sever scor s-a înregistrat la 4 iunie 1933 la București, România — Bulgaria 7—0.

— La propunerea României a fost înființată în anul 1929, „Cupa Balcanică" (sau Balcaniada) întrunind adeziunile federațiilor de specialitate din Bulgaria, Grecia și Iugoslavia. Prima ediție, disputată în sistem campionat, a demarat la 6 octombrie 1929 (România — Iugoslavia 2—1) și s-a încheiat doi ani mai tîrziu cu victoria autoritară a României. De altfel, frumosul trofeu a fost cucerit definitiv de reprezentativa noastră care a triumfat de trei ori (1929/31, 1933 și 1936), față de numai două succese ale Iugoslaviei (1934 — și 1935) și unul singur al Bulgariei (1932).

— Este interesant de remarcat maniera categorică cu care echipa noastră a dobîndit laurii celei de a treia ediții a „Cupei Balcanice", găzduită de orașul București : 3 victorii și un golaveraj de 13—0 (7—0 cu Bulgaria, 1—0 cu Grecia, 5—0 cu Iugoslavia). Au înscris Dobay și Ciolac de cîte 4 ori, Vilcov III și Bodola — 2, Bindea — 1. Iată și lotul învingător : Sepci, Vogl. Albu, Robe, (Moravetz), Steinbach (Kotormany), Lakatos, Bindea, Vilcov III (Kovacs I), Ciolac, Bodola, Dobay".

Nu vă desmințiți. Și de astă-dată oferiți iubitorilor de statistici o serie de date interesante. Vă mulțumim.

SÎNDRĂGANU IORDAN — str. Tîrgu Neamț 13, București : „De mai mult timp mă gîndesc să vă scriu, dar mi-a lipsit curajul gîndind că sînt alții care vă pun probleme mult mai deosebite, cu toate că ceea ce mă frămîntă este și ea o problemă și încă de actualitate.

Problema care mă frămîntă este cea a „cavalerilor fluierului". După cum știm cu toții, sînt destule meciuri în care și ei au un greu cuvînt de spus, sînt multe meciuri cărora pur și simplu li se strică frumusețea și din cauza unor erori de arbitraj, creîndu-se divergențe între jucătorii din ambele tabere, între suporterii echipelor, organizatorilor.

Nu am fost niciodată contra arbitrilor, departe gîndul de mine, am avut și avem arbitri foarte buni, dar sînt și destui care în cursul jocului ne „îmbolnăvesc". Aș avea o propunere care sper să fie bună și care ar putea, prin aplicarea ei, să ducă la îndreptarea unor arbitri certați cu „disciplina fotbal" și anume : meciurile din prima și a doua divizie să fie înregistrate pe bandă de magnetoscop, iar în caz de unele contestații sau nemulțumiri din partea unei echipe, să se urmărească de către federație banda iar cel care a influențat soarta jocului să fie aspru sancționat ca atare. Cred că problema nu este nici costisitoare ținînd seama că majoritatea cluburilor dețin un asemenea aparat, și, totodată, este folositoare în ședințele jucătorilor, putînd în felul acesta să-și îndrepte unele greșeli tehnice și tactice.

În încheiere vă rog să-mi scuzați îndrăzneala și aștept un răspuns din partea dv. fie el prin presă sau printr-o scrisoare".

Nu cred că este cazul să complicăm și mai mult lucrurile în acest sector și așa destul de fragil. Aplicînd propunerile dv. cred că toată vremea ne-am pierde-o cu rezolvarea contestațiilor. Arbitrul trebuie să rămînă suveran. Bine înțeles, să răspundă, la fel ca toți ceilalți factori, de greșelile săvîrșite.

★

P.S. Începînd cu numărul viitor, colaborarea noastră cu „Poșta rotundă" încetează. Mă simt obligat să aduc, pe această cale, cele mai calde mulțumiri tuturor colaboratorilor, cititorilor și redacției pentru sprijinul, bunăvoința și înțelegerea acordate.

MOZAIC

● **Cel mai mare număr de spectatori** la o competiție de schi a fost înregistrat la întrecerile din cadrul Jocurilor Olimpice desfășurate la Holmenkollen (Norvegia), în 1952. Atunci au fost prezenți aproximativ 150 000 de spectatori.

● **Recordul mondial de săritură în înălțime a unui cal** aparține lui Huaso, călărit de Larraguiba Morales. Evenimentul s-a petrecut la 5 februarie 1949 în Chile, iar recordul înregistrat a fost de 2.44 m.

● **Juan-Manuel Fangio** (născut în Argentina în 1911) a fost campion mondial de automobilism în anii 1951—1954, 1955, 1956, 1957. S-a retras în anul 1958 după ce a cîștigat 24 mari premii automobilistice.

● **Cel mai mare număr de puncte marcate într-un meci de baschet** s-a înregistrat la 2 martie 1962 între echipele Philadelphia Warriors și New York Knikerbokers. Primii au învins cu 169—147, în total deci 316 puncte.

● **Cel mai mare număr de ghemuri** înregistrat într-o întrecere în cadrul Cupei Davis s-a înregistrat în cadrul întîlnirii dintre Arthur Ashe și Christian Kuhnke în 1970. Atunci s-au disputat 86 de ghemuri. Rezultatul final : 6—8, 10—12, 9—7, 13—11, 6—4, pentru Ashe.

● **Dintre toate disciplinele sportive** jocul de polo călare folosește cea mai mare suprafață de teren : aproximativ 50 000 metri pătrați.

● **Cel mai mare număr de spectatori înregistrat la un meci de box** în aer liber : 120 757 la întîlnirea de la 23 septembrie 1926 la Philadelphia dintre Gene Tunney și Jack Dempsey.

● **Cea mai mare diferență de greutate** menționată într-o întîlnire pentru campionatul mondial la toate categoriile a fost cea între Primo Carnera și Tommy Loughran (1 martie, 1934). Primul a cîntărit 122,5 kg iar secundul 88 kg.

● **Recordul numărului de spectatori la un meci de hochei pe iarbă** este de 65 000, înregistrat la meciul dintre echipele feminime ale Angliei și Țării Galilor la Wembley (8 martie 1969).

Campionatul mondial de hochei, grupa A

Echipa României în așteptarea debutului

De cîteva zile, lotul republican de hochei pe gheață a pășit într-o nouă etapă de pregătire pentru debutul în grupa de elită a Campionatului mondial, care reunește cele mai valoroase formații din lume. Este știut că în iarna trecută „tricolorii" au repurtat un succes de seamă. Respectiv, naționala a ocupat locul I în grupa B a Jocurilor Olimpice de la Innsbruck și după numai o lună de zile, în Elveția, avea să termine învingătoare în grupa B a Campionatului mondial. Astfel, echipa României a promovat în prima grupă a acestei tradiționale competiții care datează de 56 de ani. Pentru prima oară în istoria „mondialelor", hocheiștii români vor evolua alături de puternicele echipe ale Cehoslovaciei, campioană mondială, Canadei, U.R.S.S., Suediei etc.

Într-o scurtă convorbire avută cu secretarul general al federației de specialitate, **Vasile Militaru**, am aflat unele amănunte cu privire la programul de pregătire și jocurile pe care le vor susține tricolorii înaintea C.M. La scurt interval de la încheierea stagiunii trecute, selecționabilii au pornit o cursă de aproape 10 luni de pregătire, susținînd o serie de jocuri amicale în R. F. Germania (în iulie și august) și în U.R.S.S. (septembrie), după care au participat la turneul final al „Cupei României", încheiat recent, și la primele tururi ale Campionatului național. Lotul s-a reunit, din nou, în Capitală, continuînd programul de antrenamente stabilit de F.R.H. La 7 și 8 decembrie, echipa României va susține, în Capitală, două jocuri amicale, cu selecționata Iugoslaviei. Urmează un turneu în Suedia și Norvegia, între 14 și 22 decembrie, iar în zilele de 28 și 29 decembrie va juca, la București, cu o formație din prima ligă a Cehoslovaciei. În luna ianuarie 1977, selecționabilii vor reveni la cluburile lor, urmînd să participe la meciurile decisive din Campionatul național. Ultima etapă de pregătire în vederea „mondialelor" va începe la 15 februarie, cînd echipa României va întîlni, în Capitală, formația R. D. Germane (la 16 și 17 februarie). Apoi, lotul republican va lua parte la competiția internațională „Cupa F.R.H.", programată în Capitală, între 28 martie și 5 aprilie 1977, întrecere la care au fost invitate selecționata R. F. Germania și două formații din Cehoslovacia și U.R.S.S.

Noua ediție (a 44-a) a primei grupe a C.M. se va disputa la „Stadthalle" din Viena, între 21 aprilie și 8 mai 1977. Cele opt competitoare vor juca sistem turneu, tur și retur. În primul meci, joi, 21 aprilie, echipa României va întîlni Suedia. Apoi, va juca cu S.U.A. (vineri, 22 IV), Cehoslovacia (duminică, 24 IV), U.R.S.S. (luni, 25 IV), R. F. Germania (miercuri, 27 IV), Finlanda (vineri, 29 IV), Canada (duminică, 1 mai). Începînd de la 3 mai se dispută meciurile retur.

M. LERESCU

Din agenda sportului de masă

● **Cîțiva tineri din județul Prahova** — Doru Finichiu, Liviu Bucur, Mihai Rotilă, Sorin Aniței, Daniela Avramescu și Camelia Popescu — evidențiați într-o recentă testare zonală desfășurată la București, au fost reținuți pentru loturile care se pregătesc în vederea Jocurilor olimpice de la Moscova.

● **În centrul municipiului Tg. Mureș** a fost inaugurată o sală de șah, aflată la dispoziția oricărui iubitor al acestui sport. Sala a fost amenajată prin grija Clubului sportiv „Voința", contribuind la acțiunea de asigurare a bazei materiale destinate petrecerii timpului liber în mod plăcut și util, în special a tineretului.

● **Crosul de toamnă pentru elevi**, desfășurat la Piatra Neamț, care a reunit un număr record de participanți — 3 500 — remarcați cu prilejul etapelor anterioare, a fost cîștigat de Florentina Diac (Liceul pedagogic) și Petru Ionaș (Liceul forestier). O serie de elemente talentate au fost cooptate, în urma acestui test, în secțiile de performanță ale asociațiilor sportive.

● **Cu trei luni în urmă**, o mică elevă din Galați, remarcată în cadrul unor competiții locale de gimnastică, a fost inclusă în lotul național. Numele ei : Gabi Gheorghiu. Formată de antrenorii Marcel Bujoreanu și Maria Ionescu, ea a confirmat excepționalele sale calități sportive în cadrul recentelor Campionate balcanice, clasîndu-se printre primele șase concurente. Specialiștii au remarcat la această fetiță talentul marilor campioane. Cu siguranță, prin consecvență, seriozitate și perseverență în pregătire, Gabi Gheorghiu îl va confirma.

G. B.

— Redacția și administrația Piața Scînteii, telefon 17 60 10 (1419—1400). Oficiul poștal 33, căsuța poștală 4108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., factorii poștali din întreprinderi și instituții. 40 240